José Antonio Marín Marín
Margarita Pino Juste
(Coords.)

Innnovación educativa para una educación transformadora

Con el apoyo de MARÍN
Un xeito de ser.

Dykinson, S.L.

Innnovación educativa para una educación transformadora

José Antonio Marín Marín
Margarita Pino Juste
(Coords.)

Financiado por el Concello de Marín (Referencia: CO-0045-2021)

MARÍN
Un xeito de ser.

Universidade Vigo

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra (www.conlicencia.com; 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2022

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: info@dykinson.com

http://www.dykinson.es

http://www.dykinson.com

Consejo Editorial véase www.dykinson.com/quienessomos

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

Portada: Rut Martínez

ISBN: 978-84-1377-808-2

https://doi.org/10.5281/zenodo.16783327

Índice

INTRODUCCIÓN 5

BLOQUE I

IMPLEMENTACIÓN DE UN CAMBIO SIGNIFICATIVO EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

CAPÍTULO 1

LA INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE

Mercedes González Sanmamed, Iris Estévez Blanco y Alba Souto Seijo 9

CAPÍTULO 2

Aportaciones de la neurociencia a la innovación pedagógica

Jorge Soto Carballo 29

CAPÍTULO 3

Liderazgo para la innovación educativa

Martín E.Visconti Ibarra 45

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LA ESCUELA

María Ainoa Zabalza-Cerdeiriña 63

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍAS PARA UNA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Margarita R. Pino Juste 85

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPITULO 6

LA EDUCACION INCLUSIVA: CONCEPTO, EVOLUCIÓN Y FUNDAMENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA SOCIEDAD PLURAL Y DEMOCRÁTICA

Tomás Sola Martínez, Antonio Moreno Ortiz y José María Sola Reche **109**

CAPÍTULO 7

LA MOTIVACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD COMO EJES PARA UN SISTEMA EDUCATIVO DE CALIDAD

Julia Criado del Rey, Lucía Lomba Portela y Iago Portela Pino **137**

BLOQUE II

RECURSOS PARA LA INNOVACIÓN

CAPÍTULO 8

Los entornos virtuales de aprendizaje

José Antonio Marín Marín **155**

CAPÍTULO 9

LOS RECURSOS EN ABIERTO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PLE

Juan Manuel Trujillo Torres **189**

CAPÍTULO 10

RECURSOS TEXTUALES, AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA PARA EL ÁMBITO EDUCATIVO

Beatriz Legerén Lago **203**

CAPÍTULO 11

APRENDER A APRENDER EN TRABAJOS COLABORATIVOS DIGITALES

Antonio José Moreno Guerrero **223**

CAPÍTULO 12

LAS ARTES COMO RECURSO INTERDISCIPLINAR PARA EL DOMINIO DE COMPETENCIAS

Sara Domínguez-Lloria y Sara Fernández-Aguayo **243**

CAPÍTULO 13

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

Pedro Plaza Merino 265

CAPÍTULO 14

El aprendizaje entre iguales mediante el trabajo en red

Abner J. Colón Ortiz y Marcos E. Rivera - Caraballo 285

CAPÍTULO 15

E-ACTIVIDADES PARA UN APRENDIZAJE ACTIVO E INNOVADOR

Pablo César Muñoz Carril y Patricia Muñoz Carril 309

CAPÍTULO 16

DISEÑO UNIVERSAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA UNA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Fátima M.ª García Doval 331

BLOQUE III

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS INNOVADORES

CAPÍTULO 17

ENFOQUES Y MODELOS PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS INNOVADORES

Eduardo Chaves Barboza 361

CAPÍTULO 18

DISEÑO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD

Margarita R. Pino Juste 377

CAPÍTULO 19

El proyecto innovador como propulsor de la calidad educativa

Isabel Cantón Mayo 409

CAPÍTULO 20

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA

Isabel Dans Álvarez de Sotomayor 433

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo recoge en tres bloques aspectos significativos y de consideración en los procesos de enseñanza-aprendizaje, recursos para la innovación y planteamientos para el diseño y la evaluación de proyectos innovadores.

El primer bloque titulado "implementación de un cambio significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje" recoge en siete capítulos los factores ecosistémicos del aprendizaje como elementos clave a considerar en las entrañas propias de la innovación en una sociedad, que demanda de la consideración del nicho ecosistémico en los nuevos planteamientos innovadores de educación. Así mismo, se inserta en el campo de la neurociencia elementos clave para una innovación pedagógica que conlleva una mayor capacidad en el proceso de aprendizaje.

El liderazgo y las estrategias educativas intentan reconocer aspectos en la educación que, si bien han venido retrancadas en el ámbito educativo, consideramos como medios importantes para fomentar la innovación educativa desde la participación familiar y el destacado papel que juega la lideranza de todos y cada uno de sus miembros, teniendo presente sus valores individuales y sociales.

En un mundo globalizado, la educación y el acceso a las redes informacionales constituyen el principal recurso para la formación en una sociedad del conocimiento, considerado este como elemento clave para competir y tener éxito, desde las mejoras de las competencias como un elemento importante para competir ante los cambios económicos y políticos del momento.

El modelo de aprender todos juntos sin exclusión ocupa una de nuestras preocupaciones en la educación para dar respuesta, no solo a la diversidad, sino para fomentar el aprendizaje colaborativo.

Con una nueva visión innovadora, la motivación ha de ocupar en el proceso psicológico una consideración relevante, ya que es el medio que determina la manera de enfrentar y de realizar las actividades y las tareas educativas, implicando al

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

alumno a que sea un elemento activo y dedique su esfuerzo para obtener resultados de calidad. La interdisciplinariedad ha de ser considerada como esa posibilidad que permite conciliar saberes de distintas fuentes para armonizarlas en un mismo saber.

El ambiente virtual de aprendizaje o entorno virtual, es uno de los aspectos que se la ha querido dar en este trabajo una destacada relevancia, habida cuenta que la enseñanza desde un planteamiento remoto ocupa en estos momentos un lugar preeminente. Por tanto, en este segundo bloque, como recurso de innovación, se incorporan el conjunto de herramientas que conforman los entornos virtuales en la red y que favorecen el aprendizaje, convirtiéndose así, en herramientas y espacios que hacen más factible la transición hacia la digitalización del medio educativo.

El aprendizaje colaborativo para la gestión del conocimiento en red constituye otro de los elementos posibilitador en los sistemas de gestión del aprendizaje que puede conllevar, incluso, a la creación de entornos virtuales en el marco de iniciativas y proyectos colaborativos.

El tercer bloque del trabajo que presentamos titulado "diseño y evaluación de proyectos innovadores" aborda metodologías de diseño, desarrollo de proyectos y su proceso de evaluación. La evaluación de los proyectos, considerada como un instrumento que genera información y permite la mejora, tanto de la finalidad educativa como de la estructura del propio proyecto, es de vital importancia para llevar a cabo procesos y cambios que tienen como fin, transformar variables sustantivas en los aprendizajes y en los propios contextos en los que se realiza.

Como conclusión, el presente trabajo intenta, desde un pensamiento innovador y realista, aportar instrumentos relevantes y válidos, tanto para los docentes como para los alumnos, desde un planteamiento innovador en una sociedad del conocimiento y globalizada.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

BLOQUE I

Implementación de un cambio significativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje

CAPÍTULO 1

LA INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO ECOSISTEMA DE APRENDIZAJE

Mercedes González Sanmamed, Iris Estévez Blanco y Alba Souto Seijo

1. INTRODUCCIÓN

El mundo en el que vivimos se caracteriza por unos cambios constantes, profundos y desafiantes que están provocando una continua reformulación de los modos de vida, las formas de trabajo, los sistemas de relación y de convivencia, así como de otros factores que configuran el día a día de las personas y el funcionamiento de las instituciones. Estas mudanzas afectan tanto al ámbito personal como al familiar y, en particular, al laboral, reclamando maneras diferentes de pensar y de actuar. Se generan **nuevos contextos** profesionales, sociales, políticos, y culturales, entre otros, que **requieren más y mejor formación** para afrontar los retos que van surgiendo, así como diversidad de propuestas innovadoras de capacitación, para que la ciudadanía pueda asumir con garantías las condiciones inciertas y variables de la sociedad actual. La educación y la formación constituyen ahora, más que nunca, pilares sólidos sobre los que apoyar y articular la preparación que se requiere para desarrollar las competencias necesarias y **fortalecer la capacidad de aprender a aprender** y, por ende, de **aprendizaje a lo largo de la vida** (Martínez-Celorio, 2019).

Internet y, concretamente, las diversas aplicaciones, programas y plataformas disponibles, representan una ayuda importantísima para el desarrollo de procesos de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

formación más acordes a las necesidades y exigencias de nuestro mundo, superando las barreras de tiempo y lugar. De esta forma, los procesos formativos, no solo formales, sino también no formales e informales, cobran cada vez mayor importancia para garantizar la necesaria actualización permanente y la autoformación de todas las personas y todos los profesionales. Tomando como referencia las posibilidades de aprendizaje de la era digital, diversos autores han propuesto el concepto de **ecologías de aprendizaje** como marco desde el que **analizar e investigar la formación y el desarrollo personal y profesional a lo largo de la vida** (Barron, 2004; Jackson, 2013; Sangrà et al., 2013; González-Sanmamed et al., 2018). Las ecologías de aprendizaje se definen como los entramados de contextos y elementos, de diversa naturaleza, con o sin base tecnológica, que las personas utilizan y gestionan para su aprendizaje y formación.

La **metáfora ecológica** permite ampliar la mirada acerca de los procesos de innovación que acontecen en las aulas y los centros educativos y, sobre todo, **expande y potencia las posibilidades que ofrecen los proyectos de innovación en el marco de las comunidades de aprendizaje** que surgen al amparo de las iniciativas de mejora que se diseñan, implementan y evalúan en las instituciones educativas.

2. OBJETIVOS

El propósito de este módulo será el de conocer, analizar y comprender las características de la innovación educativa desde la perspectiva de las ecologías de aprendizaje, de manera que, a partir de las herramientas conceptuales que se van a trabajar, se configure un sustrato teórico que permita visualizar las actuaciones a desarrollar para mejorar los procesos de aprendizaje y formación que se implementan a nivel de aula y de centro. Este propósito general se concreta en los siguientes objetivos específicos:

- Objetivo 1: Identificar las características de la sociedad actual y su incidencia en la educación que se necesita para formar a la ciudadanía.
- Objetivo 2: Comprender las características de la innovación en educación y sus repercusiones en la mejora de la calidad de la enseñanza.
- Objetivo 3: Valorar las características del aprendizaje formal, no formal e informal, en la sociedad en red desde la perspectiva de las ecologías de aprendizaje.
- Objetivo 4: Desarrollar la capacidad de crear y aplicar propuestas innovadoras a través de metodologías activas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Objetivo 5: Reconocer los elementos teóricos que sustentan la innovación educativa como principios para un aprendizaje integral.

3. CONTENIDOS

3.1. Educar en la sociedad de la información y el conocimiento: incertidumbres, desafíos y expectativas en un mundo cambiante

La educación, como cualquier otra actividad social, no es ajena a las vicisitudes que acontecen en las diversas esferas de la realidad y, por tanto, no puede permanecer al margen de lo que sucede en la diversidad de espacios y contextos, ya sean próximos o lejanos, puesto que, de la mano de la globalización, la distancia entre lo global y lo local puede llegarse a diluirse. Y es, precisamente, la globalización, junto con el vertiginoso desarrollo de los sistemas de información y comunicación, lo que ha generado las transformaciones sustanciales que han llevado a acuñar rótulos como el de sociedad en red o era de la información y la comunicación, para denominar el contexto actual. La imparable evolución de las telecomunicaciones y el uso cotidiano de la tecnología, tanto en la vida personal como profesional, afecta de manera incuestionable a **los sistemas educativos** que se ven impelidos a incorporar estas aplicaciones y herramientas a los programas de formación y, además, **deben de responder a la demanda, cada vez más ascendente y acuciante, de preparar para un uso informado y responsable de la oferta tecnológica** disponible (Hargreaves y Fullan, 2014).

Los contextos de formación no solo se multiplican, sino que se vuelven difusos y se expanden gracias a la creciente disponibilidad, y a la facilidad de acceso y empleo, de las aplicaciones tecnológicas en todas las dimensiones sociales y, particularmente, en el ámbito de la educación y la formación (Fullan, 2012). Hace décadas que asistimos al nacimiento de las ofertas de educación virtual o en línea, y al desarrollo de comunidades de aprendizaje en la red, que ponen en evidencia **nuevos mecanismos de formación**. Más recientemente, los dispositivos móviles han potenciado el **aprendizaje ubicuo,** fortaleciendo los entornos personales de aprendizaje (PLE), las redes personales de aprendizaje (PLN), y los cursos abiertos, masivos y en línea (MOOC), que se añaden a todos los anteriores recursos y oportunidades de aprendizaje existentes a través, por ejemplo, de las aplicaciones de la web 2.0. Por lo tanto, cada persona y cada profesional tiene un abanico de posibilidades amplio y diverso para formarse y para aprender que, en gran medida, va a depender de sus propias características y unos factores específicos que se han ido configurando en su propia trayectoria gracias a conjuntos de estrategias, relaciones y ambientes por los que ha transitado, tal y como se recoge en el concepto de ecología de aprendizaje. En definitiva, **las tecnologías digitales amplían y expanden las posibilidades de aprendizaje de las personas y los grupos**.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por otra parte, aunque en estrecha relación, cabe destacar la importancia de la innovación como referente fundamental de muchas de las actuaciones que se desarrollan en los diversos sectores sociales. **La innovación** se ha convertido en un requisito, no solo para la generación de conocimiento y la producción de bienes, sino que **se reconoce como un ingrediente clave en el diseño de las acciones de aprendizaje y formación** para garantizar su adecuación a las condiciones cambiantes y favorecer la necesaria actualización que se debe procurar. En este sentido, la innovación educativa representa un objetivo y una hoja de ruta en cualquier diseño formativo, y constituye uno de los ejes vertebradores de las organizaciones educativas en el ejercicio de sus funciones.

Seguidamente se abordarán las características de la innovación educativa, así como las fases y los factores a tener en cuenta para su promoción en las aulas y los centros educativos. A continuación, se presentará el concepto de Ecologías de Aprendizaje, como metáfora desde la que explicar las oportunidades de formación que tiene una persona en la sociedad actual, aludiendo a las implicaciones que puede suscitar en el abordaje de los procesos de mejora institucional a través de la potenciación del desarrollo curricular, organizativo y profesional.

2. La innovación como elemento estratégico para la mejora de la educación

"Cambian los tiempos, cambia la educación", constituye una máxima que resume, en cierta medida, el devenir de la historia de la humanidad, aunque ello no debería interpretarse desde una posición reduccionista y adaptativa que relegaría a la escuela a una mera función de acomodación a las demandas externas de la sociedad. Muy al contrario, la visión que mejor representa el papel de **las instituciones educativas** en este momento ha de ser la de **generadoras y protagonistas de los cambios que permitan mejorar la formación integral de la ciudadanía** y por ello apostar por la transformación de los sistemas de aprendizaje y enseñanza mediante procesos de innovación diseñados y evaluados convenientemente según los conocimientos sustentados por la investigación y las experiencias de éxito contrastadas. La **innovación educativa** ha de entenderse como la **meta** y, al mismo tiempo, el **proceso**, que **guiará el quehacer de las actuaciones de los diversos agentes del sistema educativo**, y el ejercicio de la enseñanza en las aulas y los centros (Hargreaves y Shirley, 2012).

El concepto de innovación es amplio, complejo y difuso, tanto por sus diversas acepciones, como en las actuaciones sobre las que se puede concretar y, sobre todo, si se analizan los sustratos ideológicos que le dan cobertura. Por otra parte, términos como innovación, cambio, reforma o renovación, suelen emplearse como sinónimos, aunque presenten matices diferenciales, tanto por su magnitud como por su punto de partida, su propósito o su nivel de incidencia. Hay acuerdo en entender la **reforma**

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

como un cambio estructural a gran escala, mientras que la **renovación alude a un cambio parcial**. Y que la innovación apunta tanto al producto como al proceso de un cambio deliberado que se ha planificado, que genera mejoras a nivel estructural como curricular o profesional, y que afecta a las creencias y/o las prácticas educativas (Fernández y Alcaraz, 2016).

definición

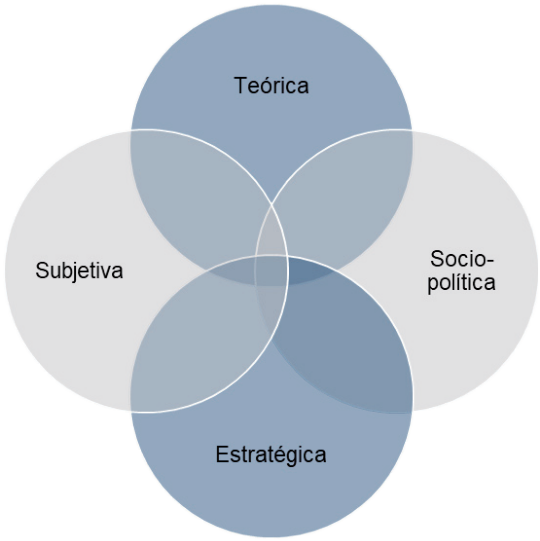
La innovación se define como un cambio planificado en el que se indican de manera explícita unas dinámicas para el logro de unos propósitos definidos que apuntan a unas mejoras en uno o varios elementos del proceso educativo, ya sea en sus aspectos organizativos, curriculares o de desempeño profesional docente, y tanto a nivel de pensamiento como de actuación.

Para profundizar en las características más importantes de la innovación educativa, se presentarán seguidamente los aspectos a tener en tener en cuenta agrupados en cuatro dimensiones.

2.1. Dimensiones de la innovación educativa

Las dimensiones que proponemos para la comprensión, tanto conceptual como operativa, de la innovación educativa son las siguientes: teórica, socio-política, estratégica y subjetiva (ver Figura 1).

Figura 1. *Dimensiones de la innovación educativa*



© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

2.1.1. Dimensión teórica de la innovación educativa

Para comprender la innovación educativa es preciso considerar las diversas **plataformas conceptuales que sustentan cada práctica social** (Guarro, 2005). Hargreaves et al. (2002) proponen considerar las siguientes cuatro perspectivas:

- Técnica: se centra en cuestiones de organización, estructura, estrategia y habilidad.
- Política: considera la dinámica del poder y el ejercicio de la autoridad que se promueve en las instituciones. Presta atención a las relaciones micropolíticas, luchas de intereses, conflictos e ideologías contrapuestas entre las personas y los grupos.
- Cultural: examina cómo se interpretan e integran las innovaciones en el contexto social y cultural de las instituciones.
- Posmoderna: se basa en la consideración de la complejidad e incertidumbre del mundo complejo, concluyendo que no existe ningún procedimiento que pueda resultar completamente global, indiscutiblemente exacto ni cierto para el abordaje de la innovación.

2.1.2. Dimensión socio-política de la innovación educativa

Los **procesos de innovación** no son asépticos ni neutros, sino que se conciben desde opciones de valor y **se construyen desde los contextos políticos, socioeconómicos e ideológicos que los legitiman**. Es, en estos contextos, donde se deciden los aspectos esenciales del cambio: por qué se cambia, qué se cambia y para qué. Todo cambio resulta de una construcción social y cultural que se fragua en el ideario colectivo de una sociedad y se interpreta como tarea colectiva en el marco de cada una de las instituciones educativas. En definitiva, **la innovación no es únicamente una cuestión técnica**, sino que hunde sus raíces en el sustrato político y cultural que la configura y la define.

2.1.3. Dimensión estratégica de la innovación educativa

La innovación ha de concebirse y articularse como un proceso que transcurre a lo largo de un tiempo y que **obedece a una planificación explícita** en la que se plasmen los objetivos, las actuaciones, los resultados esperados y los recursos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

necesarios. **Toda la organización se verá afectada**, aunque únicamente se inicie en uno de sus componentes, de ahí la **necesidad del consenso y el compromiso** al más alto nivel acerca de las respuestas a preguntas clave relativas al qué, al porqué y al para qué cambiar. Es preciso hacer referencia a las dos perspectivas desde las que se puede contemplar la innovación (Fullan, 2002a):

- Perspectiva estructural-funcional: cuya prioridad es la creación de condiciones organizativas que favorezcan los procesos de cambio. El equipo directivo es el encargado de iniciar, dirigir y liderar el cambio.

- Perspectiva cultural-individual: parte del supuesto de que el cambio depende del compromiso e implicación del profesorado. Así, no se debe olvidar de que cada docente tiene su propia historia de vida, y esta debe ser tenida en cuenta cuando se propone cualquier cambio.

2.1.4. Dimensión subjetiva de la innovación educativa

De acuerdo con Guarro (2005), una de las problemáticas que subyace al cambio es que este **depende de las interpretaciones que hacen de él los individuos que lo van a llevar a cabo**. De este modo, el significado del cambio es deudor, tanto de su adecuada explicación por parte de sus promotores, como de la interacción entre la explicación y los marcos interpretativos de cada persona. A continuación, se exponen los tres principales aspectos a tener en cuenta:

- Los conocimientos previos de cada individuo, pues son los que otorga significado a las propuestas de cambio. Los valores que sustentan las concepciones educativas de los docentes.

- La aceptación del cambio dependerá de si el profesorado conecta o no con el propósito moral del cambio.

- Las condiciones de trabajo del profesorado, pues el cambio es una construcción social. Si no existe una construcción compartida del significado del cambio, este no influirá en la práctica.

sabías que...

Es fundamental tener en cuenta las dimensiones de la innovación, tanto en su diseño como en su implementación, para garantizar el éxito del cambio esperado.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

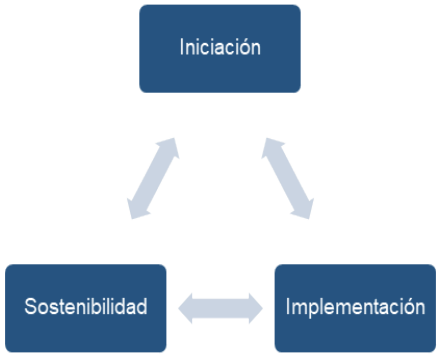
2.2. Los procesos de innovación en educación: fases y factores

En este punto se detalla el proceso para llevar a cabo una innovación. Cabe mencionar que las diferentes fases deben ser consideradas como momentos de un continuo (ver Figura 2), por lo que la diferenciación de las mismas tiene un valor más didáctico que práctico-operativo.

importante

Las distintas fases tienen un carácter iterativo, por lo que ninguna de ellas se puede dar por concluida durante el proceso e influye sobre las demás.

Figura 2. *Proceso de cambio*



Fuente: elaboración propia a partir de Guarro (2005).

Primeramente, tiene lugar la fase de **iniciación**, con la que da comienzo el proceso de innovación. Esta fase implica, a su vez, diversos procesos:

- *Generación*: adopción de la decisión de iniciar un proceso de cambio. De acuerdo con Fullan (2002b) son varios los factores que pueden provocar el inicio de una innovación: a) existencia y calidad de las innovaciones, b) acceso a la innovación, c) mediación de la administración, d) mediación del proceso, e) agentes externos de cambio, f) presión de la comunidad, g) nuevas políticas y fondos, y h) solución de problemas u orientación burocrática.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- *Planificación del cambio*: **el proceso de cambio es realmente complejo**, por lo que durante la planificación se debe trabajar para que el profesorado tenga una **visión compartida del significado del cambio** (Fullan, 2002a). Lo que se pretende conseguir es que todos los implicados asuman los planes.

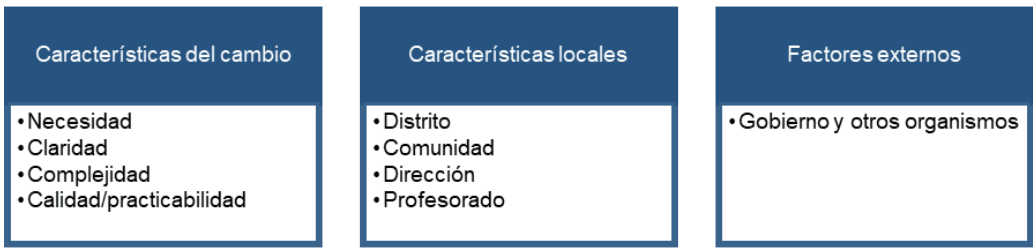
- *Diseño del currículum*: reestructuración del currículum para modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje. El diseño del currículum juega un importante papel, pues la mejora del aprendizaje del alumnado solo tendrá lugar si los docentes transforman la realidad de su enseñanza.

- *Diseminación*: se da a conocer la innovación para que los docentes y los centros educativos decidan si ponen en práctica la innovación.

- *Adopción*: una vez adoptada la innovación el profesorado decide el uso que le va a dar al conocimiento difundido. A continuación, se especifican los factores que influyen en esa decisión (Fullan, 2002b; Hargreaves, 1997): a) actitudes generales, b) incertidumbres y apoyos, c) aplicabilidad, d) factores institucionales, y e) emociones.

Seguidamente, se desarrolla la fase de **implementación**, donde se pone en práctica, por primera vez, la innovación. Es en esta fase cuando se hace realidad el cambio. Es una etapa muy relevante, pues de ella depende que los cambios, realmente, se realicen. Cabe mencionar que es un proceso complejo, dado que se desarrolla en múltiples niveles e implica a diversas personas. En la Figura 3, se presenta el listado de factores que, según Fullan (2002b), influyen de forma más decisiva sobre la implementación. Asimismo, es preciso hacer mención a los tres enfoques que prevalecen a la hora de concebir la implementación (Guarro, 2005): a) implementación fiel de las propuestas de cambio, b) implementación como proceso de adaptación mutua, y c) implementación como proceso de generación de conocimiento por el profesorado.

Figura 3. *Factores que influyen en la implementación*



Fuente: elaboración propia a partir de Fullan (2002b).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La segunda fase se solapa con la siguiente, pues son necesarias sucesivas implementaciones hasta que la innovación logra asentarse. Así, durante la fase de **sostenibilidad** se pretende conseguir que se mantengan las innovaciones, es decir, que el cambio perdure en el tiempo. Esto implica que esa transformación debe conservar cinco características o principios definitorios estrechamente interrelacionados (Hargreaves, 2002, p. 193):

- Mejora que sostenga el aprendizaje, no meros cambios que alteren la dinámica establecida.
- Mejora que perdure a lo largo del tiempo.
- Mejora que pueda apoyarse con los recursos disponibles o alcanzables.
- Mejora que no tenga un impacto negativo sobre el medio ambiente de otras instituciones educativas.
- Mejora que promueva la diversidad y la capacidad ecológica en todo el medio ambiente educativo y comunitario.

Por último, hay que contemplar la fase de **resultados.** Hay que advertir que **la evaluación se extiende a todas las fases del proceso**, para conocer y comprender lo que está pasando y, si fuera necesario, realizar ajustes en el proceso planificado. Es fundamental que los cambios produzcan mejoras que, cuando menos, afecten al aprendizaje del alumnado, a la capacidad de la escuela para desarrollarse organizativamente y a las posibilidades de desarrollo profesional de los docentes (Guarro, 2005). Finalmente, en la Tabla 1, se presentan de manera esquematizada las diferentes fases a seguir y los procesos que permiten su desarrollo.

Tabla 1. *Fases del proceso de cambio*

1.Iniciación	2. Implementación	3. Sostenibilidad
Generación/causas		Incorporación del cambio a la acción educativa
Planificación del cambio	Fidelidad a lo prescrito	Asegurar la continuidad del cambio
Diseño del currículum	Adaptación mutua	Capacitación interna del centro educativo para cambiar
Difusión/ diseminación	Condiciones facilitadoras	Apoyos adecuados y sostenidos
Adopción/utilización		Preservar la diversidad

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

4. Resultados
Aprendizajes de los estudiantes
Capacidad organizativa de las instituciones educativas
Desarrollo profesional del profesorado

Fuente: Guarro (2005, p. 147).

3. Las Ecologías de Aprendizaje como marco para el análisis de la innovación en educación

3.1. Nuevas perspectivas para el aprendizaje en la sociedad en red

A consecuencia de la advertida necesidad de un enfoque que abordase los sistemas ricos, dinámicos, interconectados y complejos en los que se crea y comparte el conocimiento, surge el concepto de **Ecologías de Aprendizaje**. Este es un constructo que se nutre de diferentes teorías, metateorías y metáforas, que nos ayudan a entender cómo se desarrollan los procesos de aprendizaje en el S. XXI.

Como afirman Espósito et al. (2015), la metáfora ecológica «arroja luz sobre las facetas enredadas de las actividades socioculturales y los contextos educativos» (p. 331), en las que los límites entre lo formal y lo informal, o lo virtual y presencial, se vuelven cada vez más difusos, dando lugar a nuevas formas de aprendizaje (Souto-Seijo et al., 2020). En esta línea, Martínez-Bonafé y Fernández (2018) determinan que la metáfora ecológica es muy adecuada dada la diversidad epistemológica existente en la actualidad para el abordaje de los asuntos en el campo del aprendizaje, la producción de conocimiento.

Así, enmarcar nuestras experiencias académicas, personales y profesionales dentro de un paradigma ecológico acentúa nuestra conectividad y la posibilidad de interacción con otras personas, y nos sitúa en contextos ambientales y situaciones específicos. En este sentido, una **perspectiva ecológica enriquece nuestra comprensión del significado del aprendizaje**, es decir, permite reconocer e integrar todas las formas de adquisición de conocimiento y destrezas, sucedan en el contexto que sucedan, sean visibles o invisibles, virtuales o presenciales, por lo que posibilita una mejor comprensión de cómo aprenden los sujetos en la sociedad actual (González-Sanmamed et al., 2019, 2020; Romeu-Fontanillas et al., 2020). Se puede deducir, pues, que **esta forma innovadora de entender el aprendizaje es mucho más coherente con la realidad en la que vivimos, expandiendo y enriqueciendo los formatos o modelos tradicionales.**

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Se entiende que, previa implementación de cualquier práctica innovadora en el contexto escolar, debe generarse un proceso de aprendizaje, evaluación y planificación (a nivel personal y contextual) por parte del profesorado, para que esa innovación educativa dé lugar a una experiencia transformadora, que mejore significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Es en ese proceso de análisis, diseño, implementación y evaluación de la innovación en la que la perspectiva ecológica puede servir de enfoque eficaz, pues la construcción de **"Ecologías de Aprendizaje" ha ofrecido un amplio espacio semántico para caracterizar formas innovadoras de aprendizaje** (Sangrà et al., 2019).

en resumen

Se interpreta que el aprendizaje adquirido mediante prácticas docentes innovadoras se construye social y culturalmente, y que la tecnología constituye una herramienta que modera la dinámica de ese proceso.

3.2. Aproximación al concepto de Ecologías de Aprendizaje (EdA)

A día de hoy los estudios empíricos que han adoptado la perspectiva ecológica en el aprendizaje son limitados (Han y Ellis, 2020). Por ello, se puede afirmar que la investigación acerca de las EdA se encuentra, todavía, en un estado incipiente, dado el carácter complejo, multidimensional y poliédrico del concepto (González-Sanmamed et al., 2019). Si bien, como se indicó en líneas previas, la construcción del concepto de Ecologías de Aprendizaje permite pensar y articular sistemas diferentes y enriquecidos de aprendizaje, también es cierto que su potencial para promover procesos formativos innovadores puede haber quedado obstaculizado por esta misma amplitud (Sangrá et al., 2019).

Así pues, a lo largo del siguiente punto, se pretende arrojar luz sobre los elementos, características y peculiaridades de la perspectiva ecológica, poniendo blanco sobre negro el origen de la metáfora, las diversas aproximaciones conceptuales y las características del constructo, así como las potencialidades del enfoque.

Fue en la década de los 70, cuando Urie Bronfenbrenner, psicólogo del desarrollo, introdujo el paradigma ecológico para interpretar el desarrollo humano. El postulado básico de Bronfenbrenner (1979) alude a que **los ambientes naturales son la principal fuente de influencia sobre la conducta del individuo**. Esta premisa supone un punto de partida en la concepción de las EdA, puesto que pone de manifiesto que **el desarrollo humano es inseparable del contexto ambiental** en el

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

que se produce y, además, incide en las oportunidades y limitaciones que este ofrece (Hammond, 2019).

Por su parte, John Seely Brown fue pionero en la **aplicación de la metáfora ecológica al aprendizaje**. De acuerdo con este autor, «la ecología es básicamente un sistema abierto, complejo y adaptativo que comprende elementos dinámicos e interdependientes. Una de las cosas que hace que una ecología sea tan poderosa y adaptable a los nuevos entornos es su diversidad» (Brown, 2000, p. 19). Así, **los aprendices, a través de su participación en diversas comunidades, configuran sus propias EdA**, lo que conlleva la creación de relaciones individualizadas con objetos y personas.

Una de las investigadoras más influyentes en el campo de estudio de las EdA ha sido Brigid Barron (2006, p. 195), quien define las EdA como:

definición

El conjunto de contextos que se encuentran en espacios físicos o virtuales que brindan oportunidades de aprendizaje. Cada contexto está compuesto de una configuración única de actividades, recursos materiales, relaciones y las interacciones que surgen de ellas.

La definición del término, propuesta por Barron (que supuso un grado más de concreción del término con respecto a sus antecesores) revela que **el aprendizaje es un proceso dinámico y que se produce en contextos altamente heterogéneos** (Barron, 2004, 2006), los cuales conforman la EdA de la persona. Los contextos son entendidos por la autora como espacios físicos o virtuales, y pueden ser de carácter formal, no formal e informal. Según Barron (2006), a su vez, **cada contexto está integrado por una configuración única de actividades, relaciones y recursos materiales**.

George Siemens también ha contribuido a desarrollar la conceptualización de la metáfora ecológica a través de la lente del Conectivismo. Este autor sostiene que este innovador enfoque contempla las singularidades de la generación del conocimiento en la actualidad. Concretamente, Siemens relaciona las EdA con las redes de aprendizaje de la teoría conectivista y señala que estas redes surgen dentro la EdA. Es por ello, que define una EdA como «el espacio en el que se produce el aprendizaje» (Siemens, 2007, p. 63).

Por su parte, Norman Jackson ha sido otro de los autores internacionales que se ha embarcado en el campo de estudio de las EdA. Es por esa razón, que su propuesta

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

de conceptualización partió de la recopilación de ideas y definiciones recogidas en la literatura hasta esa fecha sobre Ecologías de Aprendizaje. Teniendo en cuenta todas las aportaciones anteriores y fusionándolas con su propia interpretación del concepto, dio lugar a la siguiente definición (Jackson, 2013, p. 14).

definición

Las Ecologías de Aprendizaje están conformadas por los procesos creados en un contexto particular, para un propósito particular, que brinda oportunidades, relaciones y recursos para el aprendizaje, el desarrollo y los logros.

3.3. Componentes de las Ecologías de Aprendizaje (EdA)

Los autores que se han citado, mencionan de manera explícita los diversos elementos que constituyen la ecología personal de un individuo. Dichos elementos son interdependientes y están integrados en las mismas Ecologías de Aprendizaje.

Desde un punto de vista pragmático, conceptualizar y valorar los componentes que caracterizan nuestras ecologías, nos permite tener un marco de análisis referencial para comprender cómo aprendemos y, más aún, qué contextos y elementos utilizamos para formarnos, lo que implica el acceso a nuevas oportunidades de aprendizaje.

importante

Es necesario tener en cuenta que, identificar y aislar cada uno de los componentes de las EdA solo tiene un fin analítico, pues, en el contexto real, cada uno de estos elementos está vinculado en redes de relaciones con otros y carecen de sentido funcional tomados de forma aislada.

Analizando algunas de las primeras definiciones en torno a las Ecologías de Aprendizaje cedidas por los autores nombrados en el apartado anterior (Brown, 2000; Barron, 2004, 2006; Siemens, 2007; o Jackson, 2013), advertimos la presencia de algunos elementos comunes y reseñables:

- **Contextos**: referencia a todos los entornos en los que se mueve el individuo. Entre los que se pueden incluir: hogar y familia, instituciones educativas, trabajo, viajes, pasatiempos e intereses, es decir, situaciones cotidianas en el mundo del sujeto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- **Recursos**: herramientas que ayudan a la persona a aprender.
- **Relaciones**: interacciones con personas, y con objetos y herramientas en un entorno físico o virtual.
- **Procesos:** pueden estar orientados a la adquisición de conocimiento o al desempeño de una tarea, e incluyen las dimensiones del tiempo y la intencionalidad del proceso.
- **Capacidad y Motivación**: es el elemento que provoca la creación de los procesos, gracias a los cuales se desarrollan nuevos conocimientos, destrezas y capacidades.

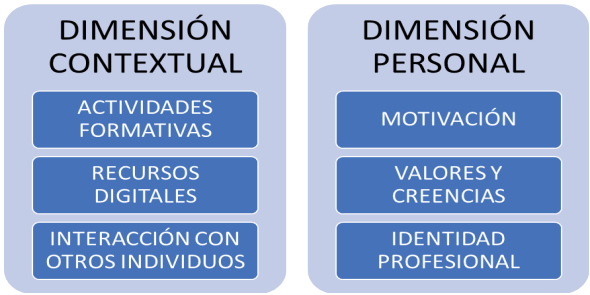
En los últimos años, dentro del panorama nacional, han sido varios los autores que también han realizado aportaciones de cara a la operativización del constructo de las EdA. Por ejemplo, González-Sanmamed et al. (2019), a través del método Delphi, identificaron que las EdA de los individuos están formadas por dos grandes dimensiones que, a su vez, están constituidas por diferentes elementos.

- **Dimensión Intrínseca**: Concepciones, Motivaciones y Expectativas.
- **Dimensión Experiencial**: Relaciones, Recursos, Acciones y Contextos.

En la misma línea, Estévez et al. (2021), en un estudio llevado a cabo con profesorado, identificaron que las EdA de este colectivo están conformadas por diversos elementos, susceptibles de ser agrupados en dos dimensiones diferenciales dada su naturaleza y proyección (ver Figura 4). Por un lado, la **Dimensión Contextual,** que contiene aquellos elementos de índole social, circunstancial y situacional, que contribuyen al proceso de aprendizaje, como son las actividades formativas, los recursos digitales o las interacciones con otros individuos. Por otro lado, la **Dimensión Personal,** que tiene un carácter fundamentalmente intrapersonal, y está compuesta por varios ingredientes intersubjetivos que definen al individuo como sujeto que aprende. Entre esos elementos destacan: la motivación, los valores y creencias sobre el aprendizaje, y la identidad profesional.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Figura 4. *Dimensiones y elementos de las Ecologías de Aprendizaje*



Fuente: Adaptado a partir de Estévez et al. (2021)

idea

Ser conscientes de los elementos que conforman nuestra propia Ecología de Aprendizaje, nos cede una muy valiosa información acerca de las diferentes oportunidades de aprendizaje que nos ofrece el contexto en el que vivimos. Además, también nos proporciona el escenario ideal para autoevaluarnos y conocer aquellas características que nos definen y que debemos tener en cuenta a la hora de diseñar un itinerario de aprendizaje innovador, eficaz y ajustado a nuestras necesidades y particularidades.

A continuación, se propone una tarea para poder autoevaluar nuestra propia EdA de cara a implementar tareas de aula innovadoras.

tareas

Analizamos nuestra propia EdA. Para ello nos basamos en el esquema propuesto por Estévez et al. (2021), y responderemos a las siguientes preguntas basándonos en un análisis reflexivo sobre nosotros mismos y nuestra praxis docente:

DIMENSIÓN CONTEXTUAL

Actividades: *¿Cuáles son mis necesidades formativas para poder llegar a implementar una práctica innovadora en el aula? ¿Qué actividades de formación (formal, no formal o autodidacta) puedo realizar?*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Recursos Digitales: *¿Qué recursos digitales puedo emplear para poder formarme, aprender y poner en práctica una tarea innovadora en el aula?*

Interacciones: *¿A qué personas puedo recurrir para formarme en cuestiones de innovación? ¿Cuál va a ser la naturaleza de esas interacciones (laboral, familiar, etc.) y la modalidad/escenario en la que se van a generar (presencial, virtual, híbrida)?*

DIMENSIÓN PERSONAL

Motivación: *¿Cuáles son mis motivaciones/razones para aprender a implementar prácticas innovadoras? (ej.: para la mejora del aprendizaje de mi alumnado; para sentirme mejor profesional; para ampliar mis conocimientos docentes; para sentirme mejor profesor que mis compañeros, etc.)*

Valores y Creencias: *¿Cómo de importante considero la innovación educativa? ¿Por qué?; ¿Por qué considero que es un ámbito en la que me debo formar? ¿Qué conocimientos o destrezas creo que son necesarias para implementar una práctica innovadora eficaz?*

Identidad profesional: *¿Qué tipo de profesor soy? ¿Qué tipo de profesor quiero llegar a ser? ¿Cuáles son los factores o las experiencias que han forjado mi identidad profesional como docente?*

IDEAS CLAVE

En el contexto actual, cambiante e incierto, la innovación constituye una característica irrenunciable de cualquier organización y, muy particularmente de las instituciones educativas, para mantenerse actualizadas y dar respuesta a las demandas novedosas y desafiantes del entorno social, cultural, científico y económico.

Gracias al desarrollo de las herramientas tecnológicas, y a su mayor accesibilidad y facilidad de uso, el aprendizaje se ha vuelto ubicuo, superando las antiguas barreras de espacio y tiempo, ampliando enormemente las oportunidades de formación para un mayor desarrollo personal y profesional.

Cada persona dispone de una Ecología de Aprendizaje, que se construye y reconstruye como fruto de las experiencias que van configurando su trayectoria vital a través de los intercambios que realiza, los recursos que emplea y las actuaciones que desarrolla, tanto de manera consciente como inconsciente.

Las Ecologías de Aprendizaje aportan una perspectiva más amplia y reclaman una visión holística de los procesos de innovación, tanto desde el punto de vista

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

conceptual como operativo. Conceptualmente, inciden en la necesidad de prestar atención a la ecología de cada uno de los participantes, tanto por los aportes que puede compartir como por las limitaciones a tener a en cuenta. Desde el punto de vista operativo, tanto en la planificación, como en la implementación de las innovaciones, se debe de atender a la necesidad de enriquecer la ecología individual de cada participante y asumir el entramado del ecosistema en el que se van a desarrollar los procesos, ya sea para utilizarlo de apoyo y palanca del cambio, ya sea para mitigar los efectos negativos y los impedimentos que se pueden suscitar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barron, B. (2004). Learning Ecologies for Technological Fluency: Gender and Experience Differences. *Journal of Educational Computing Research*, *31*, 1–36. https://doi.org/10.2190/1N20-VV12-4RB5-33VA

Barron, B. (2006). Interest and self-sustained learning as catalysts of development: A learning ecology perspective. *Human Development, 49*(4), 193–224. https://doi.org/10.1159/000094368

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development*. Harvard university press.

Brown, J. S. (2000). Growing Up: Digital: How the Web Changes Work, Education, and the Ways People Learn. *Change: The Magazine of Higher Learning*, *32*(2), 11–20. https://doi.org/10.1080/00091380009601719

Espósito, A., Sangrà, A., y Maina, M. (2015). Emerging learning ecologies as a new challenge and essence for e-learning. The case of doctoral e-researchers. *International Handbook of E-Learning, 1*, 331-342. https://cutt.ly/he3gOC1

Estévez, I., Souto-Seijo, A., González-Sanmamed, M., y Valle, A. (2021). Ecologías de aprendizaje y motivación del profesorado universitario de Ciencias de la Salud. *Educación XX1*, *24*(2). https://doi.org/10.5944/educXX1.28660

Fernández, M. y Alcaraz, N. (2016). *Innovación Educativa. Más allá de la ficción*. Pirámide.

Fullan, M. (2002a). *Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa*. Akal.

Fullan, M. (2002b). *Los nuevos significados del cambio*. Octaedro.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Fullan, M. (2012). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.

González-Sanmamed, M., Muñoz-Carril, P. C., y Santos-Caamaño, F. (2019). Key components of learning ecologies: A Delphi assessment. *British Journal of Educational Technology, 50*(4), 1–17. https://doi.org/10.1111/bjet.12805

González-Sanmamed, M., Estévez, I., Souto-Seijo, A., y Muñoz-Carril, P. C. (2019). Ecologías digitales de aprendizaje y desarrollo profesional del docente universitario. *Comunicar*, *28*(62), 9-18. https://doi.org/10.3916/C62-2020-01

González-Sanmamed, M., Sangrà, A., Souto-Seijo, A., y Estévez, I. (2020). Learning ecologies in the digital era: challenges for higher education. *Publicaciones*, *50*(1), 83–102. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i1.15671

Guarro, A. (2005). *Los procesos de cambio educativo en una sociedad compleja. Diseño, desarrollo e innovación del curriculum*. Pirámide.

Hammond, M. (2019). What is an ecological approach and how can it assist in understanding ICT take-up? *British Journal of Educational Technology, 51*(3), 853-866. https://doi.org/10.1111/bjet.12889

Han, F., y Ellis, R. (2020). Personalised learning networks in the university blended learning context. *Comunicar*, *28*(62), 19–30. https://doi.org/10.3916/C62-2020-02

Hargreaves, A., y Fullan, M. (2014). *Capital profesional*. Morata.

Hargreaves, A., y Shirley, D. (2012). *La cuarta vía. El prometedor futuro del cambio educativo*. Octaedro.

Hargreaves, A. (1997). *Rethinking educational change with heart and mind.* Association for Supervision and Curriculum Development.

Hargreaves, A. (2002). Sustainability of educational change: The role of social geographies. *Journal of Educational Change*, *3,* 189-214.

Hargreaves, A., Earl, L., y Schmidt, M. (2002). Perspectives on alternative assessment reform. *American Educational Research Journal, 39*(1), 69-95.

Jackson, N. (2013). The Concept of Learning Ecologies. En N. Jackson y G. B. Cooper (Eds.), *Lifewide Learning Education and Personal Development* (pp. 1–21). https://bit.ly/2Bujbi1

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Martínez-Bonafé, J., y Fernández, E. (Comps.) (2018). *Ecologías del Aprendizaje. Educación expandida en contextos múltiples*. Morata.

Martínez-Celorio, X. (2019). *Innovación y equidad educativa*. Octaedro.

Romeu-Fontanillas, T., Guitert, M., Raffaghelli, J.-E., y Sangrà, A. (2020). Ecologías de aprendizaje para usar las TIC inspirándose en docentes referentes. *Comunicar*, *28*(62). https://doi.org/10.3916/c62-2020-0 3

Sangrà, A., González-Sanmamed, M., y Guitert, M. (2013, October). Learning ecologies: Informal professional development opportunities for teachers. In *2013 IEEE 63rd Annual Conference International Council for Education Media (ICEM)* (pp. 1-2). IEEE.

Sangrà, A., Raffaghelli, J. E., y Guitert-Catasús, M. (2019). Learning ecologies through a lens: Ontological, methodological and applicative issues. A systematic review of the literature. *British Journal of Educational Technology*, *50*(4), 1619-1638. https://doi.org/10.1111/bjet.12795

Siemens, G. (2007). Connectivism: creating a learning ecology in distributed environments. En T. Hug (Ed.), *Didactics of microlearning: Concepts, discourses and examples* (pp. 53–68). Waxmann.

Souto-Seijo, A., Estévez, I., Iglesias, V., y González-Sanmamed, M. (2020). Entre lo formal y lo no formal: un análisis desde la formación permanente del profesorado. *Educar, 56*(1), 97-107. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1095

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 2

APORTACIONES DE LA NEUROCIENCIA A LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

Jorge Soto Carballo

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día hablar de neurociencia, neuroeducación, inteligencia emocional, educación emocional se han convertido en constructos necesarios para entender el sistema nervioso y las interacciones que se producen con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ello, enseñanza y aprendizaje son actos cognitivos emocionales. Es una visión que ha nacido al amparo de esa revolución cultural que ha venido en llamarse neurocultura. Si entendemos esto, estamos en condiciones de comprender como a través de lo cognitivo, de lo emocional podemos detectar los fallos psicopedagógicos y cerebrales que inciden en los procesos de enseñanza de manera temprana, promocionar la empatía, el altruismo y la colaboración, conseguir la atención por medio del fomento de la curiosidad, y otros beneficios pedagógicos. Por ello, surgen conceptos con más fuerza que nunca como la educación emocional, la inteligencia emocional y son numerosos los estudios llevados a cabo hasta el momento.

En el interior de este nuevo concepto está la educación emocional de la que hablaremos más adelante. Así, en los últimos años, la educación ha puesto su mirada en la estructura y función del cerebro. Las neurociencias aplicadas a la educación,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

neuroeducación, gozan hoy en día de estímulos debido, entre otras razones, a las tecnologías que son capaces de reproducir a través de neuroimágenes algunas cuestiones importantes sobre la funcionalidad cerebral. Ello puede ayudar a desvelar falsos mitos, *edumitos*, que llevan décadas formando parte del discurso oficial. Algunos autores clasifican estos mitos en tres tipos (Fernandez, 2022):

1. aquellos que son mitos como tales (son total o casi completamente falsos, o no hay pruebas de su veracidad);

2. mitos con matices (están siendo discutidos y no hay evidencias concluyentes); y

3. mitos sin comprobación.

En este sentido, existen en el ámbito académico, teorías, falsas verdades sobre cómo aprendemos, cómo asimilamos los conocimientos, sobre cómo los hemisferios cerebrales, esas dos masas encefálicas que es donde se sitúan las funciones intelectuales, funcionan. Estos mitos sobre como aprendemos han puesto, sin evidencias científicas, sobre papel, cuestiones que, simplemente, no son ciertas. el proyecto Cerebro y Aprendizaje de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2002) acentúa que existen muchos errores sobre el conocimiento del cerebro entre profesionales de la educación (Dekker et al., 2012). Desde pequeño hasta que ya empezamos a querer entender las cosas por uno mismo, siempre nos habían dicho que los alumnos/as más intuitivos dominaban el hemisferio derecho mientras que los que aprendían de una forma secuencial, lineal, serían «cerebralmente zurdos», es decir, que predominaría el hemisferio izquierdo. Se decía también que en las personas en las que domina el hemisferio izquierdo prevalece la lógica, el pensamiento racional y ordenado, mientras que en los más creativos y con facilidad para el arte, dominaría el hemisferio derecho. Hoy sabemos que esto es falso. Porque la ciencia, nos dice otra cosa. La idea de que hay personas de cerebro izquierdo y otras de cerebro derecho es un mito ampliamente extendido, incluso entre personas con buena formación. Esto lleva a algunos a decir que los hemisferios no se comunican bien, que es bueno ayudarlos a desarrollar mejor el hemisferio menos desarrollado (por un módico precio, claro), que si estamos perdiendo la mitad de nuestro potencial cerebral. Todo ello para tratar de explicar las diferencias individuales en los alumnos/as. Pero en realidad, los estudiantes, todas las personas, usamos ambos hemisferios. Nadie puede decir si en un estudiante domina el cerebro izquierdo o el derecho porque no es así, la información fluye entre ambos hemisferios a través del cuerpo calloso en frecuentes viajes de ida y vuelta, y el cerebro recluta más o menos zonas,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

incluso en el hemisferio opuesto, según la necesidad de procesamiento. El tema de la dominancia hemisférica se ha analizado en detalle usando resonancia magnética funcional. Como este ejemplo, existen otros muchos mitos:

- Solo usamos el 10% de nuestro cerebro,
- La mitad izquierda del cerebro es analítica, la mitad derecha es creativa, falso.
- Los hombres tienen un cerebro diferente de las mujeres. Hay ciertas diferencias, pero hay muchas más similitudes que diferencias.
- Puedes entrenar el cerebro con gimnasia cerebral. No hay ninguna evidencia de que los métodos de gimnasia cerebral mejoren el rendimiento.
- Aprendes un 70% informalmente, 20% de otros y solo un 10% a través de educación formal. No hay evidencias científicas que puedan segurar dichos porcentajes.

Por ello, científicos de todo el mundo se hacen preguntan sobre como interviene la estructura cerebral, sus funcionalidades en los procesos de aprendizaje de los individuos. Es, sin duda, un reto apasionante.

2. CONTENIDOS

2.1. Estructura cerebral y aprendizaje

Las células, llamadas neuronas se comunican a través de las dendritas. Las neuronas están especialmente diseñadas para comunicarse gracias a su estructura de dendritas. Cada neurona tiene un programa propio para modificar su arquitectura dendrítica. Se trata de una entidad plástica. Los miles de millones de neuronas existentes hacen que el cerebro sea un órgano plástico. La plasticidad cerebral es una propiedad que permite la continua reconfiguración neuronal del cerebro. Ramón y Cajal ya había especulado en 1894 que las sinapsis podrían ser la clave para explicar la plasticidad cerebral que daría lugar al aprendizaje, y la investigación en biología celular y molecular de las últimas décadas así lo ha corroborado De Felipe (2006). Actualmente las técnicas de neuroimagen visualizan este funcionamiento complejo

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

del cerebro a partir de las variaciones locales del flujo sanguíneo ante distintos estímulos y retos (Bejar, 2014).

Las neuronas forman una extensa red en el cuerpo por donde circula el impulso nervioso en forma de mensaje químico y eléctrico. Este impulso viaja siempre en el mismo sentido, es decir, llega a la neurona a través de las dendritas, se procesa en el soma y posteriormente se transmite al axón, el cual se comunica con las dendritas de la contigua. Pues bien. el proceso de ese impulso que se mueve es un pensamiento, una emoción.

Hoy en día hablamos de neurodidáctica, neuroeducación, neurociencia para denominar cuestiones relacionadas pero que ponen el foco en aspectos concretos. La neurociencia, de la que emanan las demás, es una disciplina que surge de la intersección de la psicología, la neurología y la biología. Su objeto es el sistema nervioso humano, desde su estructura hasta su intervención en los distintos procesos en los que participa. En este sentido, Campos (2010) postula que para los docentes deben conocer cuáles son las vinculaciones entre cerebro y aprendizaje como punto de partida; esto considera conocer cómo procesamos, registramos, conservamos y evocamos la información.

La neurociencia enseña hoy que el binomio emoción-cognición es indisoluble, intrínseco al diseño anatómico y funcional del cerebro. Este diseño, labrado a lo largo de muchos millones de años de proceso evolutivo, nos indica que toda información sensorial, antes de ser procesada por la corteza cerebral en sus áreas de asociación (procesos mentales, cognitivos), pasa por el sistema límbico o cerebro emocional, en donde adquiere un tinte, un colorido emocional. Y es después, en esas áreas de asociación, en donde, en redes neuronales distribuidas, se crean los abstractos, las ideas, los elementos básicos del pensamiento (Mora, 2014). Si unimos educación y neurociencia se obtiene una combinación cuyo resultado se denomina neuroeducación. Su fin es comprender el funcionamiento del cerebro y diseñar métodos que faciliten y mejoren el aprendizaje de los estudiantes, por ejemplo, creando o mejorando distintas metodologías de enseñanza. Por ello, todo agente educativo que conozca y comprenda el cerebro, cómo procesa la información, cómo controla las emociones, los sentimientos, los estados conductuales, o cómo es frágil frente a puntuales estímulos, estará en condiciones de llevar a cabo innovaciones acordes con el nuevo paradigma educativo y transformar los sistemas educativos, disminuyendo la brecha entre las investigaciones neurocientíficas y las prácticas pedagógicas. Por ello, es importante está nueva visión de las ciencias.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

2.2. Inteligencia emocional (IE)

definición

La inteligencia emocional (IE), definida como la habilidad para percibir, usar, comprender y regular las emociones está siendo hoy más que nunca objeto de atención por parte de la comunidad científica

Las relaciones que se producen en el contexto educativo formal permiten afirmar que la IE es un elemento esencial en el desarrollo de habilidades individuales a la vez que permite a los alumnos ponerse en relación con el medio social (Mayer y Salovey, 1997; Tchanturia Dapelo, Harrison, Hambrook, 2015).

Actualmente se considera que, en relación con la inteligencia, no intervienen solo aspectos cognitivos. Los factores emocionales, sociales y personales son elementos no cognitivos a tener en cuenta cuando hablamos de inteligencia, ya que los sentimientos y las emociones determinan los comportamientos de cada individuo. (Rodas y Santa Cruz, 2015). Los elementos internos del ser humano han ido cobrando importancia a medida que ha avanzado la investigación. Las emociones y sus estados comienzan a abrirse un hueco en las distintas áreas de la vida. Se encuentra una interdependencia clara entre la inteligencia emocional y la racional. (Pulido y Herrera, 2015).

En el año 1997, Mayer y Salovey crearon el modelo teórico relativo a la inteligencia emocional. Es el modelo de mayor rigor científico hasta la actualidad. (Barrientos, Peñalva y López, 2016). En este año, ambos autores revisaron su definición de inteligencia emocional. Ibarrola (2016) explica que la redefinieron como "la habilidad de acceder y/o generar sentimientos que faciliten el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional, y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual." (Ibarrola, 2016) Mayer y Salovey le llamaron inteligencia emocional percibida a la evaluación de ésta inteligencia. Es el conocimiento que tenemos, las personas, acerca de nuestras propias habilidades emocionales. El conocimiento de sus capacidades de concentración, atención, claridad y reparación de nuestras emociones internas. (Barrientos, Peñalva y López, 2016; Ibarrola, 2016).

sabías que...

Ibarrola redefinió en concepto de inteligencia emocional explicándolo de la siguiente manera: "la habilidad de acceder y/o generar sentimientos que faciliten

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

el pensamiento; la habilidad para comprender emociones y el conocimiento emocional, y la habilidad para regular las emociones promoviendo un crecimiento emocional e intelectual." (Ibarrola, 2016)

También en este periodo, desarrollan un modelo cognitivo para obtener una inteligencia emocional saludable. Este modelo consta de tres habilidades necesarias: la primera es la percepción emocional, la habilidad para reconocer las emociones propias, los estados emocionales y poder expresarlos correctamente; integración emocional, manera en la que influyen, en la cognición, las emociones percibidas y expresadas; y regulación emocional, habilidad para que los sentimientos nos ayuden a crecer de manera personal, emocional e intelectualmente. (Barrientos, Peñalva y López, 2016; Ferragut y Fierro, 2012; Páez, Ramos y Hernández, 2016). La falta de alguna de estas habilidades, tan importantes, de la inteligencia emocional podrían ocasionar problemas de conducta en las personas (Fernández y Ruíz, 2008).

Aunque los trabajos realizados hasta el momento muestran en mayor medida que la atención se ha dirigido hacia la población adulta (Crockett, Myhre, Rokke, 2015) y su relación con el rendimiento académico (Kumar, Puranik, Sowmya, 2016) o laboral (Herpertz, Nizielski, Hock y Schütz, 2016) cada vez el foco se centra más sobre el ámbito educativo pasando a aceptarse que el aprendizaje social y emocional debería ser un elemento central del currículo ya que hasta la fecha la atención estaba puesta sobre los procesos de instrucción involucrados en los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar. A este respecto Elipe, Rey y Ortega Ruiz (2015) señalan que el dominio efectivo de las competencias socioemocionales está asociado con un mayor bienestar y rendimiento académico

Los estudios sobre IE (Bar-On, 2006) ponen de manifiesto la necesidad de ser conscientes de las propias emociones, el optimismo, el respeto y la consideración de la propia persona, la toma de decisiones y la independencia personal. Para ello es preciso procesos de transversalidad donde las competencias emocionales y sociales permitan determinar cómo nos comprendemos y relacionamos con nosotros mismos y con los demás. En esta línea, podemos definir la inteligencia emocional como un conjunto de habilidades relacionadas con la identificación, la comprensión, la expresión, la regulación y el uso de las emociones (Dosseville, Laborde, Edoh, y Garncarzyk, 2016).

Las competencias emocionales se estructuran en cinco grandes competencias o bloques (Bisquerra y Pérez, 2007):

1. Conciencia emocional. La capacidad que supone tomar conciencia de las propias emociones y las emociones de los demás, poner un vocabulario y lenguaje emocional, comprender las emociones de los demás y tomar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

conciencia de la interacción entre emoción, cognición y comportamiento. Es la primera competencia a desarrollar para poder desarrollar el resto de las competencias emocionales.

2. Regulación emocional. Entendida como la capacidad para manejar las emociones de forma apropiada. Supone expresar las emociones de forma apropiada, poner en práctica habilidades de afrontamiento mediante estrategias de autorregulación y la capacidad para autogenerarse emociones positivas ante la vida y las situaciones.

3. Autonomía personal. Es una competencia amplia que incluye la autoestima, la automotivación, la autoeficacia emocional, la responsabilidad, ser crítico ante las normas sociales, la resiliencia y la actitud positiva ante la vida.

4. Competencia social. Es una competencia en la que las relaciones sociales son el eje central. Disponer de habilidades sociales, respeto hacia los demás, la comunicación afectiva y efectiva, el asertividad y la gestión de conflictos.

5. Competencias para la vida y el bienestar. Es una capacidad para adoptar comportamientos responsables y apropiados ante la vida. Ello supone tomar decisiones, fijar objetivos, buscar ayuda y recursos, y tomar una ciudadanía activa.

Cabe decir que dentro de los estudios realizados cobran fuerza por su interés social aquellos que relacionan inteligencia emocional y alimentación. Eso lo vamos a hacer en otro estudio. En este sentido Crockett, Myhre, Rokke, (2015) señalan, entre otros factores, que las dificultades en la regulación emocional provocan un comportamiento alimentario inadecuado con el consecuente aumento de peso. Otros trabajos como el Tchanturia, Dapelo, Harrison y Hambrook (2015), establece que las personas con trastornos alimenticios tienen carencias emocionales en términos de reconocimiento, regulación y expresión de sus emociones. Estas dificultades emocionales contribuyen a la disfunción social y a problemas en las relaciones interpersonales.

Son numerosos los estudios realizados hasta la fecha sobre la relación de la Inteligencia emocional y rendimiento deportivo, la práctica deportiva o la salud. En unos casos, se trató de estudiar la relación entre la Inteligencia Emocional (IE) y la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

participación en deportes y los tipos de deporte practicados tanto individuales o colectivos (Laborde, Guillén, Watson, 2017) donde hay una relación clara entre las emociones, el estrés fisiológico y el psicológico y en otros se evidencia una relación positiva entre IE y ejercicio físico (Ladino, González-Correa y Caicedo, 2016). En el contexto de la actividad física, las investigaciones propuestas se refieren a los niveles y actitudes positivas hacia la actividad física (Laborde, Dosseville, Allen, 2016). Otros trabajos (Fernández Ozcorta, Almagro y Buñuel, 2015) señalan la relación entre inteligencia emocional percibida y el bienestar psicológico de estudiantes universitarios con respecto a la práctica de la actividad física. En este sentido se concluye que los estudiantes que se manifestaron más activos físicamente alcanzaron mayores puntuaciones en las variables que miden el bienestar, es decir, la autoestima y la satisfacción con la vida. Por su parte, el trabajo de Da Silva, Rosado, Serpa (2014) concluye, en una muestra de 448 individuos, que la inteligencia emocional y la satisfacción con la vida en adolescentes practicantes de algún deporte es significativamente mayor que entre aquellos que no practican ningún deporte. También se puso de manifiesto que existe una percepción de la IE interpersonal considerablemente superior a la de los no practicantes. También Fazadkhodamoradi, Seyedehodamousavi, Mohammadi, Hosseinmozafarsaadati Thesurvey, (2015) estudian la relación entre inteligencia emocional, actividad física, variables demográficas y calidad de vida relacionada con la salud en una población de 410 hombre y mujeres estudiantes de la escuela secundaria. En esta misma línea Munkácsi y Nagy (2014) se detuvieron en los indicadores de salud, inteligencia emocional y estrategias de afrontamiento en adolescentes analizando las conexiones entre estos factores llegando a la conclusión de que los adolescentes con mayor inteligencia emocional tenían menores niveles de depresión y mejor bienestar y que la inteligencia emocional y el desarrollo de estrategias de afrontamiento para los jóvenes pueden resultar acertados para las políticas preventivas sobre salud pública.

Respecto a la salud se pone de manifiesto que es preciso seguir investigando ya que no son numerosos los estudios que relacionan salud e Inteligencia Emocional. Algunos estudios de reciente publicación (Mikolajczak, Avalosse, Vancorenland, Verniest, Callens, Broeck, Fantini-Hauwel y Mierop, 2016) ponen de relieve que la IE es un predictor significativo de salud que tiene poder predictivo incremental por encima de otros predictores. Los resultados también muestran que atenúa considerablemente y a veces compensa, el impacto de otros factores de riesgo como el consumo de tabaco y los malos hábitos de consumo. La biodanza y su relación con la Inteligencia Emocional Percibida (IEP), en sus dimensiones de percepción, comprensión y regulación emocional también ha sido estudiada en mujeres de mediana edad de un nivel socioeconómico medio-bajo (Robles, Viera, Pérez, 2014). Se concluye, a partir de los resultados obtenidos, un aumento estadísticamente significativo en los niveles de la IEP de la mujer en el grupo experimental con respecto

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

al grupo control, después de la aplicación del programa infiriéndose valores más altos en la dimensión de la comprensión de las emociones.

Otros estudios ponen el interés en estudiar la IE como uno de los factores que se relacionan con los comportamientos agresivos en el deporte, y para sugerir las posibilidades de investigación en este ámbito relativamente inexplorado. (Dosseville, Laborde, Edoh y Garncarzyk, 2016).

En otros casos, el estudio con niños de 8 a 10 años (Vella, Cliff, Magee y Okely, 2015) mantiene que aquellos que participaron en algún deporte tuvieron tasas menores de dificultades psicológicas a los 10 años comparado con los niños que habían abandonado la práctica deportiva durante ese mismo periodo de tiempo. Estas conclusiones no difieren según IMC, estado socioeconómico o la educación de los padres. Así, se puso de manifiesto que las mayores dificultades psicológicas son experimentadas por los niños que abandonan el deporte, produciéndose problemas sociales y emocionales. En este sentido es importante señalar que hay un gran interés científico por los beneficios del yoga en los niños en edad escolar para para mejorar la salud mental y física (Ferreira-Vorkapic, Feitoza, Marchioro, Simões, Kozasa y Telles, 2015) y en la necesidad de introducir en el curriculum escolar actividades que favorezcan los efectos beneficiosos del yoga tanto desde el punto de vista cognitivo como psicosocial para mejorar e incrementar los estados de ánimo positivos y el control de la tensión y la ansiedad así como incrementar la autoestima y el desarrollo de la memoria.

La inteligencia emocional es educable. Debe ser enseñada de forma práctica mediante el entrenamiento, ensayando y cometiendo errores. Para ser inteligente emocionalmente no sirve la instrucción verbal, ni el aprendizaje de contenidos. La educación de las emociones debe enseñarse desde el nacimiento, con las familias, y posteriormente en el colegio con las personas docentes. La acción educativa ha de ser continuada en el tiempo. Poco a poco los menores serán cada vez más competentes emocional y socialmente. Por este motivo, enseñar a las personas a identificar, reconocer y gestionar sus emociones debe ser el objetivo principal de cualquier programa de estudios; al igual que debe ser un objetivo principal que las madres y los padres deban educar emocionalmente a sus hijos para enfrentarse a los retos del futuro que la sociedad les prepara. (Albenda, Bermúdez y Pérez, 2016; Ibarrola, 2016).

Por ello coincidimos con (Bisquerra, 2000) cuando afirma que la educación emocional es un proceso educativo, continuo y permanente que pretende potenciar el desarrollo emocional como complemento indispensable del desarrollo cognitivo, constituyendo ambos los elementos esenciales del desarrollo de la personalidad integral. Capacitar al alumnado de conocimientos y competencias emocionales que

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

le permitan afrontar la vida tanto personal como profesional con éxito y aumentar su bienestar a nivel de salud y de convivencia.

La educación emocional, pues, puede ser utilizada como una forma de prevención que conllevaría muchos aspectos positivos en las aulas. Prevendrían los actos violentos, el estrés, el consumo de drogas, las depresiones y principalmente el fracaso escolar, que es uno de los temas más preocupantes en la actualidad. Mejoraría, por tanto, el clima de la clase, el rendimiento académico del alumnado, las relaciones interpersonales, la disciplina, etc. (Ibarrola, 2016).

Así, Dehaene (2016) en relación con el profesorado, además de conocer el trabajo en aula, debe alcanzar ciertos conocimientos sobre cómo funciona el cerebro. El autor plantea que, a lo largo de la evolución, el cerebro de los seres humanos ha desarrollado funciones que maximizan nuestra capacidad para extraer información de los entornos, lo cual podría tener un impacto en los aprendizajes. Un ejemplo de estas funciones es la atención.

En este sentido ya el informe a la UNESCO La educación encierra un tesoro (Delors, 1996) se establecen los pilares básicos para la educación para el siglo XXI: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir. Estos dos últimos pilares son contemplados por la educación emocional. En este sentido (Bisquerra, 2000) podemos hablar de aquellos objetivos que busca la educación emocional. Entre otros:

- Promover el desarrollo integral del alumno y alumna.
- Adquirir un mejor conocimiento de las propias emociones.
- Identificar las emociones del resto.
- Desarrollar la habilidad para regular las propias emociones.
- Prevenir los efectos nocivos de las emociones negativas.
- Desarrollar la habilidad para generar emociones positivas.
- Desarrollar la habilidad de automotivarse.
- Adoptar una actitud positiva ante la vida.
- Mejorar las relaciones interpersonales.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Desarrollar las habilidades de vida para el bienestar personal y social.

sabías que...

La educación emocional puede ser utilizada como una forma de prevención.

Como hemos visto, se ha podido evidenciar que la neuroeducación en relación con las emociones son la esencia de la educación. Hablamos de vincular la neurociencia con las ciencias de la educación de tal modo que podamos avanzar en como aprendemos, pero también de como enseñamos. Se trata, sin duda, de un proceso que implica educar desde la complejidad pata tomar decisiones desde el conocimiento. Esto está produciendo una auténtica alfabetización sobre el conocimiento del cerebro, y de los procesos que provocan que la plasticidad cerebral sea uno de los temas de estudio más apasionantes. Ello conllevará, en el futuro, mayor innovación, una necesaria transformación de la práctica pedagógica.

IDEAS CLAVE

- En los últimos años, la educación ha puesto su mirada en la estructura y función del cerebro. Las neurociencias aplicadas a la educación, neuroeducación, gozan hoy en día de nuevos estímulos debido, entre otras razones, a las tecnologías que son capaces de reproducir a través de neuroimágenes algunas cuestiones importantes sobre la funcionalidad cerebral

- Existen en el ámbito académico, teorías, falsas verdades sobre cómo aprendemos, cómo asimilamos los conocimientos, sobre cómo los hemisferios cerebrales, esas dos masas encefálicas que es donde se sitúan las funciones intelectuales, funcionan.

- La neurociencia enseña hoy que el binomio emoción-cognición es indisoluble, intrínseco al diseño anatómico y funcional del cerebro

- Todo agente educativo que conozca y comprenda el cerebro, cómo procesa la información, cómo controla las emociones, los sentimientos, los estados conductuales estará en condiciones de llevar a cabo innovaciones acordes con el nuevo paradigma educativo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Los factores emocionales, sociales y personales son elementos no cognitivos para tener en cuenta cuando hablamos de inteligencia, ya que los sentimientos y las emociones determinan los comportamientos de cada individuo.

- La inteligencia emocional es educable.

tareas

Contesta a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué hay que enseñar cómo funciona el cerebro?

- ¿Por qué crees que la inteligencia emocional es educable?

- Investiga en que consiste la teoría de la carga cognitiva, la cual tiene implicancias significativas en la práctica pedagógica. ¿Cómo la resumirías?

- ¿Existen pruebas directas entre la relación neurociencia y educación? Razona la respuesta.

- Qué papel debe de jugar en la formación del profesorado el conocimiento de las funciones neurológicas en los procesos de enseñanza- aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albenda, C.; Bermúdez, M. y Pérez, C. (2016). Educación en positivo: aplicación de la inteligencia emocional en la Escuela Infantil. En Soler, J.L.; Aparicio, L.; Díaz, O.; Escolano, E. y Rodríguez, A. *Inteligencia emocional y bienestar II: reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones* (pp. 173-185). España: Ediciones Universidad de San Jorge.

Barraza, P. y Leiva, I. (2019). Neuromitos en educación: Prevalencia en docentes chilenos y el rol de los medios de difusión. *Paideia*, (63), 17-40. Recuperado de https://revistasacademicas.udec.cl/index.php/paideia/article/view/1166

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Barrientos, J., Peñalva, A. y López, J.J. (2016). Incidencia de la educación emocional en la salud emocional del profesorado: estado de la cuestión. En Soler, J.L.; Aparicio, L.; Díaz, O.; Escolano, E. y Rodríguez, A. *Inteligencia emocional y bienestar II: reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones* (pp. 52-65). España: Ediciones Universidad de San Jorge.

Bar-On, R. (2006). The Bar-On model of emotional-social intelligence (ESI)1. *Psicothema*, 18 (Suplemento), 13-25

Benitez-Porres, J., Alvero-Cruz, J. R. Sardinha, L. B. Lopez-Fernandez, I. y Carnero, E. A. (2016). Valores de corte para clasificar niños y adolescentes activos utilizando el Cuestionario de Actividad Física: PAQ-C y PAQ-A. Nutr Hosp.; 33(5):1036-1044.

Campos, A. (2010). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La educación,* 143. Recuperado de https://hdl.handle.net/11537/25280

Caruso, D. R., y Salovey, P. (2005). El directivo emocionalmente inteligente: La Inteligencia Emocional en la Empresa (Vol. 7). EDAF.

Crockett, A.C., Myhre, S.K., Rokke, P.D. (2015). Boredom proneness and emotion regulation predict emotional eating. *Journal of Health Psychology*, 20 (5), pp. 670-680. DOI: 10.1177/1359105315573439

Da Silva, J.F.B., Rosado, A.F.B., Da Silva, C.M.M., Serpa, S. (2014). Relationship between emotional intelligence, life satisfaction and sport practice. *Revista Iberoamericana de Psicologia del Ejercicio y el Deporte*, 9 (1), pp. 93-109.

DeFelipe, J. (2006): Brain plasticity and mental processes: Cajal again. *Natura Reviews Neurosciencie*, 7 (10), 811-817

Dehaene, S. (2016). *Aprender a leer. De las ciencias cognitivas al aula.* Siglo XXI.

Dehaene, S. (2019). ¿Cómo aprendemos? Siglo XXI.

Dekker, S., Lee, N., Howard-Jones, P. & Jolles, J. (2012). Neuromyths in Education: Prevalence and Predictors of Misconceptions among Teachers. Frontiers in Psychology, 3, 429. DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00429

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

D'Esposito, M., & Postle, B. R. (2015). The cognitive neuroscience of working memory. *Annual review of psychology*, 66.

Dosseville, F., Laborde, S. Edoh, K. P., Garncarzyk, C. (2016). El papel de la inteligencia emocional en los comportamientos agresivos en los deportes Staps 112 (2), pp. 33-47. DOI: 10.3917/Sta.112.0033

Eisinga, R., Grotenhuis, M. y Pelzer, B. (2013). The reliability of a two-item scale: Pearson, Cronbach or Spearman-Brown? *International Journal of Public Health* 58 (4): 637–642. doi:10.1007/s00038-012-0416-3

Fazadkhodamoradi, Seyedehodamousavi, Mohammadi, Hosseinmozafarsaadati (2015). Thesurvey relationship between emotional intelligence components and stages of change of physical activity on health-related quality of life among high school students. *Qom International Journal of Pharmacy and Technology*, 7 (2), pp. 9068-9078.

Fernández Ozcorta, E.J. Almagro Torres, B.J. , Buñuel, P.S. (2015). Inteligencia emocional percibida y el bienestar psicológico de estudiantes universitarios en función del nivel de actividad física. Cultura, Ciencia y Deporte, 10 (28), pp. 31-39.

Fernández, P. y Ruiz, D. (2008). La inteligencia emocional en la educación. *Electronic Journal of research in educational psychology,* 6 (15), 421-436. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2855713

Ferragut, M. y Fierro, A. (2012). Inteligencia emocional, bienestar personal y rendimiento académico en preadolescentes. *Revista Latinoamericana de Psicología,* 44 (3), 95-104. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4128485

Ferreira-Vorkapic, C., Feitoza, J.M., Marchioro, M., Simões, J., Kozasa, E., Telles, S. (2015). Are There Benefits from Teaching Yoga at Schools?. Systematic Review of Randomized Control Trials of Yoga-Based Interventions Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2015, art. no. 345835, DOI: 10.1155/2015/345835

Gathercole, S. (2008). Working memory. In Byrne, J.H. (ed.) *Learning and Memory: A Comprehensive* Ref. 2, 33-51.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Ibarrola, B. (2016). Aprendizaje inteligente: Neurociencia para el aula. Unión Europea: Editorial S.M.

Kowalski, KC, Crocker, PR, Faulkner, RA. (1997). Validation sf the physical activity questionnaire for older children. *Pediatric exercise science.* 9:174-186

Kowalski , K.C. y Crocker P.R.E. y Donen, R.M. (2004). The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual. Disponible en: http://www.dapatoolkit.mrc.ac.uk/documents/en/PAQ/PAQ_manual.pdf.

Laborde, S. Dosseville, F., Allen, M.S. (2016). Inteligencia emocional en el deporte y el ejercicio: una revisión sistemática. *Scandinavian Journal de medicina y ciencia en deportes*, 26 (8), págs. 862-874. DOI: 10.1111/sms.12510

Ladino, P.K., González-Correa, C.H., González-Correa, C.A., Caicedo, J.C. (2016). Ejercicio físico e inteligencia emocional en un grupo de estudiantes universitaria. *Revista Iberoamericana de Psicologia del Ejercicio y el Deporte,* 11 (1), pp. 31-36.

Mayer, J.D. y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En P. Salovey y D.J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators* (pp. 3-31). New York: Basic Books.

Mora, F. 2014. Neuroculture: A new cultural revolution?. Oxford University Press

Mikolajczak, M., Avalosse, H. Vancorenland, S., Verniest, R. Callens, M., Broeck, N. V., Fantini-Hauwel, C., y Mierop., A. (2015). A nationally representative study of emotional competence and health. *Emotion*, 15(5), 653-667. doi:10.1037/emo0000034

Munkácsi, B., Nagy, B.E. (2014). International comparative study on health condition of young people Orvosi Hetilap, 155 (34), pp. 1353-1360. DOI: 10.1556/OH.2014.29966

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2002). Understanding the Brain: Towards a New Learning Science. Paris: OECD.

Pulido, F. y Herrera, F. (2015). La inteligencia emocional como predictora del rendimiento académico: el contexto pluricultural de Ceuta. *Innoeduca:*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

international journal of technology and educational innovation, 1 (2), 98-105. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5363136

Richardson, D., Cavill, N., Ells, L. y Roberts, K. (2011). Measuring Diet and Physical Activity in Weight Management Interventions: A Briefing Paper. Oxford: National Obesity Observatory.

Robles, M.T.A., Viera, E.C., Pérez, A.C.O. (2014). Los efectos de un programa motor basado en la biodanza en relación con parámetros de inteligencia emocional en mujeres. *Cuadernos de Psicologia del Deporte*, 14 (1), pp. 13-22.

Rodas, J. L. y Rojas, M. M. (2015) El rendimiento académico y los niveles de inteligencia emocional. "UCV-HACER" *Revista de Investigación y Cultura*, 4 (1), 87-96. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5472530

Serpa, S., Marques da Silva, C. M., Barreiro da Silva, J. F., Boleto Rosado, António F., (2014). Relação entre inteligência emocional, satisfação com a vida e prática desportiva. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.* Recuperado de: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=311130199011> ISSN 1886-8576

Saornil, C. A., Emotiva, C. P. C., Crespo, M. B., & Ruiz, C. P. (2016). Educando en positivo: aplicación de la inteligencia emocional en la Escuela Infantil. Reflexiones, experiencias profesionales e investigaciones, 173.

Squire, L. R. (2004). Memory systems of the brain: a brief history and current perspective. Neurobiology of learning and memory, 82(3), 171-177.

Tchanturia, K., Dapelo, M.A.M., Harrison, A., Hambrook, D. (2015). Why Study Positive Emotions in the Context of Eating Disorders? *Current Psychiatry Reports*, 17 (1), 12 p. DOI: 10.1007/s11920-014-0537-x

Xue, G. (2018). The neural representations underlying human episodic memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 22(6), 544-561.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 3

LIDERAZGO PARA LA INNOVACIÓN EDUCATIVA

Martín E.Visconti Ibarra

1. INTRODUCCIÓN

La Ciencia, la Tecnología y la Innovación son actividades humanas que están íntimamente vinculadas al desarrollo de las civilizaciones. De hecho, los planes y sistemas impulsados por las naciones a este respecto suponen un recurso estratégico que resulta decisivo para el futuro de cualquier país competitivo en un entorno cada vez más globalizado. La capacidad de crecimiento económico y la competitividad a través del perfeccionamiento de productos, servicios, equipos y procesos supone un factor de especial interés para generar bienestar y satisfacer las necesidades humanas de una forma cada vez más eficiente. Pero también se debe tener presente que una cosa es el surgimiento de avances en materia científica y tecnológica, y otra muy diferente su democratización.

Es innegable que los avances científico-tecnológicos y la innovación constituyen un poderoso estímulo para el desarrollo cultural y social de cualquier sociedad moderna, y proponen no solamente nuevas perspectivas desde las cuales podemos analizar escenarios y problemas conocidos, sino que también cuentan con el potencial de descubrir otras realidades ignoradas hasta entonces.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

En un mundo cambiante, cada vez más rápido y desafiante, las instituciones educativas se revelan como el principal agente de cambio para el desarrollo humano. En su interior se esconde un inconmensurable potencial humano para generar cambios inmediatos, sistemáticos y significativos, de forma sostenida en el tiempo y sobre grandes colectivos humanos, lo cual supone una oportunidad real para transformar el entorno. A este respecto resulta esencial concienciar a los profesionales de la educación acerca de cómo interpretar su papel protagonista a la hora de contribuir al bienestar y el futuro de la humanidad. Estamos hablando de **la Educación como principal agente de cambio** de cualquier sociedad moderna. Por todo ello, es necesario reivindicar la figura de los Líderes educativos, capaces impulsar una educación basada en la acción. Capaces de generar cambios significativos por sí mismos, sin dependencia de apoyos o directrices externas.

Así pues, a través del presente texto se analizan las características concretas de la **Innovación Educativa** y las bases de la **Cultura del Aprendizaje**. Además, se profundiza en los principios que permiten consolidar una **Estructura de Aprendizaje** orientada a la innovación y el desarrollo.

Finalmente se analizan las cuestiones relativas al **Liderazgo Distribuido**, como un fenómeno dirigido a la consolidación y el sostenimiento de los procesos de innovación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

2. OBJETIVOS

- Identificar los principales rasgos que debe tener un líder para la promoción de la innovación educativa en una institución.
- Reconocer los elementos teóricos que sustentan la innovación educativa como principios para un aprendizaje integral.
- Describir las responsabilidades de los líderes educativos de forma ética y comprometida con la calidad, la inclusión y la diversidad.

3. CONTENIDOS

3.1. Los problemas del mundo.

A lo largo de los siglos del progreso de la especie humana ha evolucionado en estrecha relación a los avances tecnológicos y científicos. Y es esta misma relación la que nos ha permitido esculpir el entorno y propiciar en gran medida las condiciones vitales óptimas para el ser humano y su dispersión. Pero también el progreso, o más

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

bien el progreso a toda costa, conlleva una serie de amenazas críticas que ponen en riesgo el bienestar de la población.

Como especie dominante, el ser humano ha configurado su propio ecosistema. Pero irónicamente su equilibrio se encuentra en riesgo a causa de la propia actividad humana. El planeta y su biodiversidad se ven comprometidos por los efectos de la industria, y aunque su mera existencia no se encuentre en riesgo extremo, las condiciones de vida de los seres humanos si que están en entredicho.

referencias externas

10 principales amenazas a la salud mundial según la OMS

https://www.ngenespanol.com/salud/10-amenazas-salud-2019-oms/amp/

Algunas de las principales amenazas que condicionan nuestra supervivencia, como el calentamiento global, la superpoblación, la resistencia antimicrobiana, los patógenos peligrosos, la desertificación, la sobreexplotación de recursos, la deforestación, la contaminación, o la posibilidad de evento nuclear o bacteriológico global, fruto de un hipotético conflicto internacional, parecen estar fuera del control humano. Pero no es así.

referencias externas

Recurso interactivo para conocer la evolución de la población mundial desde tu nacimiento hasta la actualidad.

https://www.ined.fr/en/everything_about_population/population-games/world-population-me/

También las enfermedades no transmisibles. Algunas patologías como la diabetes, las enfermedades cardíacas o el cáncer provocan más del 70% de las muertes en el mundo. O el suicidio, que se revela como la segunda causa de muerte entre los jóvenes entre 15 y 19 años según la OMS.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

sabías que...

Según la OMS, una persona se suicida en el mundo cada 40 segundos.

En términos generales todas estas amenazas pueden desactivarse en gran medida a través de la planificación y el consenso. Y aunque muchos de estos aspectos condicionan nuestra supervivencia como especie, las probabilidades de que se produzca un evento de extinción masiva son bajas. Pero es precisamente esta percepción, la cual tiende a minimizar y caracterizar las amenazas como una posibilidad remota, lo que reduce nuestra sensación de riesgo e impide superar los obstáculos más problemáticos para la mejora de las condiciones de vida de los grupos de población humana.

Por todo ello, a tenor de lo descrito se evidencia que el margen de mejora todavía es demasiado amplio. Y lo más irónico es que se conocen la mayoría de las soluciones a los problemas, o al menos, se conoce con certeza cuál es la forma correcta de afrontarlos con la garantía de reducir su impacto de forma significativa.

Pero dejando de lado las cuestiones críticas para la supervivencia de la especie, todavía existen una infinidad de aspectos que afectan notablemente al óptimo desarrollo de las personas y a sus condiciones de vida, las cuales distan de ser ideales para la mayoría de los habitantes de la tierra debido a la desigualdad extrema.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Un ejemplo de ello estriba en la distribución de los recursos. En la actualidad, la población humana supera los 7.500 millones de personas. Cada día se produce comida para 10.000 millones de personas, pero se desperdicia en torno a un 25% de ella. No obstante, más de 820 millones de habitantes padecen hambre, lo que se traduce en que 1 de cada 9 personas en el mundo pasan hambre.

referencias externas

Estadísticas mundiales en tiempo real. Contadores autorizados para la Conferencia de las Naciones Unidas, Rio + 20, BBC News, concierto de U2, World Expo y museos y eventos en todo el mundo.

https://www.worldometers.info/es/

La falta de acceso a las necesidades básicas para el bienestar, tales como los servicios sanitarios primarios, a una educación de calidad, a una nutrición saludable, a una vivienda digna, o a una salud psicoemocional equilibrada ponen en entredicho la capacidad de autogestión de los grupos humanos. Y es precisamente en este escenario donde la educación juega un papel relevante, puesto que se puede considerar como causa y también como solución a dichos problemas.

idea

La educación es la causa y al mismo tiempo la solución de los problemas del mundo.

3.2. La educación: causa y solución ante los problemas del mundo.

Tradicionalmente la educación se idealiza como una fuente de bienestar, de riqueza y de progreso para las naciones. En la esfera individual, también se concibe como un ascensor social que permite el ascenso de una clase social a otra. Pero el alto nivel de perfeccionamiento humano a través de la educación también provoca desigualdades notables, puesto que posibilita y fomenta un aprovechamiento desequilibrado de los recursos disponibles. Bajo estas condiciones, la producción de riqueza no sólo depende del acceso a los recursos, sino también de la capacidad de generarlos y de aprovecharlos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por este motivo, una educación eminentemente competitiva fomentará resultados de crecimiento unilaterales relegando a un segundo plano el crecimiento del grupo y generando desigualdad. Es por ello que los problemas de falta de consenso a la hora de aplicar soluciones ya disponibles ante las amenazas se deben, en esencia, al afán por el crecimiento unilateral. Por esta razón es necesario fomentar una filosofía educativa que impulse y defienda **la noción de crecimiento compartido** como una clave fundamental para la eliminación de amenazas críticas para el bienestar de los grupos humanos.

sabías que...

El 1% más rico de la población mundial posee el doble que 6.900 millones de personas.

Estas observaciones también tienen presente que impulsar el avance en la senda del progreso científico y tecnológico de manera competitiva, es necesario. Pero también que dicho progreso se verá afectado por el lastre de la desigualdad mientras no le pongamos remedio. El acceso equilibrado a mejores condiciones de vida para la mayoría de los habitantes de la tierra genera riqueza para todos, y posibilita la solución a diversas problemáticas en condiciones mucho más favorables para el interés general y el avance de nuestra especie como colectivo. Por lo tanto, es preciso considerar la importancia de proveer, en primer lugar, **una educación de calidad, para todos**. Y en segundo lugar, **una educación basada en la acción y en el crecimiento compartido**.

3.3. La educación como principal agente de cambio. La figura del líder innovador.

En un mundo global y cambiante, la búsqueda activa de oportunidades de crecimiento invita al desarrollo de nuevas habilidades y al fomento de iniciativas educativas de calidad. **La educación es el principal argumento para impulsar la convergencia entre las ideas y los resultados.** Su efecto transformador capitaliza el conocimiento para el beneficio individual y colectivo, pero su configuración de acuerdo a un conjunto de valores determinados marca la diferencia entre el éxito o el fracaso, entre el crecimiento compartido y la desigualdad.

Así pues, el escenario global requiere de cambios orientados hacia la conquista del bienestar general. Bajo esta coyuntura, uno de los principales agentes de cambio para un mundo mejor radica en la figura de los Líderes Educativos, quienes están llamados a impulsar los procesos de cambio social a través de las instituciones educativas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Es preciso tener en cuenta que la influencia de los Líderes Educativos es directa y permanente, y por lo tanto su nivel de competencia debe ser elevado, puesto que estos aspectos son claves para inspirar voluntad de cambio y generar compromiso.

El líder educativo convence. Invita a la reflexión, a la generación de nuevas ideas y alimenta propósitos de mejora continua trascendentales ante un futuro incierto. Por todo ello es necesario que cuente, en primer lugar, con un elevado grado de convicción personal como base necesaria para impulsar un proceso de visión compartida.

Para lograr los cambios acelerados que las instituciones necesitan y obtener su impacto en la realidad, el mundo requiere de **Innovación Educativa**. Ahora bien, para que el líder educativo se considere innovador, se requiere que su capacidad de transformar incorpore un componente de "novedad" en su idea de productos o procesos. Y al mismo tiempo, para que dichas modificaciones impacten deben sugerirse en una dimensión avanzada de velocidad de innovación.

idea

"Ningún cambio será más fundamental (para la mejora de la educación escolar) que una amplia expansión de la capacidad de los individuos y de las organizaciones para comprender y abordar el cambio". Michael Fullan

3.4. Cambio, mejora e innovación.

Si atendemos a las posibilidades de optimización de los productos y procesos que tienen que ver con la realidad educativa conviene reconocer aquellas características concretas que nos permitirán distinguir entre cambio, mejora e innovación en el contexto de la educación.

Según Murillo (2002), *la palabra "cambio" aparece asociada a un concepto de carácter general que se refiere a cualquier modificación de la realidad educativa y que puede concebirse como proceso y resultado, como algo deliberado o espontáneo, que puede ocurrir tanto en ámbitos macro como micro...*

Una de las particularidades que nos permite acotar mejor el significado de **cambio** radica en el hecho de que puede suponer un avance, pero también una regresión. Por lo tanto, el cambio no implica necesariamente un componente de éxito. Así que, en definitiva, se entiende como una modificación temporal o permanente realizada con o sin intencionalidad y que tiene lugar en el ámbito educativo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

En segundo lugar, en lo que respecta a la **mejora** educativa, consiste en un tipo de cambio planificado y organizado que se desarrolla con el objetivo de incrementar el nivel calidad, pero de manera que se consolide a largo plazo. Para terminar, es preciso que dicha mejora se acepte e integre de manera natural como parte del comportamiento de los profesionales educativos, tanto en lo relativo a la organización como a los procesos de enseñanza aprendizaje.

Finalmente, y entrando por fin en la esencia ¿A qué nos referimos cuando hablamos de I**nnovación Educativa**? Comencemos por el significado genérico del término Innovación, el cual consiste en la definición siguiente:

Mudar o alterar algo, introduciendo novedades.

Aclarado esto, cuando se trata específicamente de Innovación Educativa existen una serie de matices que condicionan su extensión, su duración en el tiempo, su intencionalidad y en especial, su poder de impacto.

Cuando se habla de Innovación Educativa, toma una especial relevancia el contexto en el cual se desarrolla. Una dinámica educativa considerada como innovadora en el contexto de una institución educativa clásica conservadora, puede ser valorada como una práctica arcaica en el contexto de otra institución totalmente diferente, de carácter experimental, por poner un ejemplo. En esta línea, si además atendemos a la diversidad y las diferencias concretas, características de los sistemas educativos de otros países, es más probable que este fenómeno se produzca. Por lo tanto, es preciso considerar, en primer lugar, que el **contexto** juega un papel fundamental a la hora de considerar qué es innovar en educación.

En cualquier caso, una Innovación Educativa es un proceso que se percibe como novedoso en el contexto en el cual se desarrolla. Pero no se trata sólo eso, también se necesita conquistar una predisposición positiva hacia la propuesta innovadora, lo cual se traduce finalmente en la **aceptación de la novedad** como un aporte de valor.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El tercer aspecto característico de la Innovación Educativa consiste en lo siguiente: **implica esfuerzo**. Es como una escalera en ascenso que conduce a un lugar más elevado. Pero para poder llegar al nivel superior hay que realizar el esfuerzo consciente de subir cada uno de los escalones. Cuando se sube un escalón, se incrementa nuestro nivel de capacidad y conocimiento. Así, toda Innovación Educativa **conlleva un aprendizaje** significativo, el cual será mayor para aquellos que se implican de una forma activa, con un alto grado de compromiso.

Definitivamente, la Innovación Educativa se caracteriza por proponer una serie de cambios dirigidos a construir una realidad más próspera. Por ello también resultan elementales los procesos de reflexión previos que posibiliten una intención **deliberada y bien planificada** hacia la optimización de la **calidad en los procesos educativos**.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Y por último pero no menos importante. Es necesario destacar que, en esencia, **la Innovación Educativa está relacionada con intereses**, ya sean económicos, sociales, ideológicos o de otra naturaleza. Dichos intereses influyen de forma inevitable durante el transcurso de todo proceso innovador.

Todas estas características se encuentran íntimamente relacionadas entre si y definen el éxito y la viabilidad de cualquier iniciativa transformadora que se aplique con el ánimo de innovar. Por este motivo, la planificación y la evaluación permanente de cada una de ellas, así como las rectificaciones y los ajustes sobre la marcha se revelan como ingredientes básicos para el éxito.

3. 5. El liderazgo para la Innovación Educativa.

El potencial que un alto grado de liderazgo capitaliza a la hora de coordinar e impulsar iniciativas de innovación educativa es crucial. No obstante, existen muchos otros factores qué influyen en la forma a través de la cual las acciones innovadoras impactan en el ámbito de las instituciones educativas. Los valores y las costumbres consensuados en el grupo deben ser también tenidos en cuenta, puesto que es indispensable acomodar las orientaciones a estos códigos no escritos de comportamiento.

Bajo esta línea, el grado y el estilo de comunicación determinan en gran medida el éxito de las acciones, puesto que para poner en marcha un proyecto tan ambicioso siempre es necesario alcanzar un alto grado de interacción. También la buena disposición para la consecución de los objetivos beneficiará la conquista de las metas planteadas. Por lo tanto es primordial, que tanto una buena comunicación como una buena disposición para el trabajo en equipo emanen, en primer lugar, de los líderes educativos, ya que sobre el terreno **las figuras de liderazgo son quienes determinan las reglas del juego.**

Las instituciones educativas son un organismo vivo en evolución constante, sobre todo en el contexto de un mundo global y cambiante, cada vez más acelerado. No es posible preparar a los futuros ciudadanos en un entorno rígido y estático,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

desconectado de la realidad del mundo. Si la educación es una preparación para la vida debe aspirar a considerar esa misma realidad y buscar formas de simular situaciones reales. Por este motivo, los líderes educativos deben servir de ejemplo y transmitir directa e indirectamente los valores fundamentales que le son propios, y también aquellos que la institución educativa considera como parte de su identidad.

Por todo ello y a modo de resumen, las instituciones educativas están en una evolución constante, al igual que en la realidad del mundo globalizado. Por lo tanto, los líderes educativos deben facilitar el crecimiento a través de diversas oportunidades de experimentación y de aprendizaje.

La cultura de aprendizaje se ha señalado como el conjunto de valores que impulsa el aprendizaje en las organizaciones (Gil y Gallego, 2016). Teniendo en cuenta todas estas particularidades se pone de manifiesto que es fundamental impulsar un compromiso real, orientado hacia el aprendizaje y el desarrollo constante de nuevas habilidades.

Así, la comunicación se revela como un recurso básico, puesto que resulta primordial fomentar un diálogo constructivo de cara a la conformación de una auténtica estructura de aprendizaje, la cual se identifica con una estructura orgánica en la que el conjunto de integrantes de la organización tienen capacidad para tomar decisiones y están empoderados (Gold, Malhotra y Segars, 2001). Esto nos conduce a uno de los aspectos más trascendentales para impulsar el crecimiento de cualquier institución educativa: la libertad para tomar decisiones y emprender iniciativas importantes.

Todos y cada uno de los profesionales involucrados en el hecho educativo deben contar con oportunidades para expresarse y dar forma a los proyectos que les inspiran, una oportunidad verdadera para desarrollar su personalidad y transmitir aquello con lo que se sienten identificados. Existe un fuerte componente de autorrealización asociado a los intereses, a las ideas y a las pasiones particulares de cada profesional docente.

El hecho es que siempre existirán espacios y oportunidades para dar rienda suelta a la imaginación a través de la puesta en marcha de ideas originales y significativas para estos agentes de cambio. Este es uno de los principios fundamentales para el disfrute de la profesión docente y conlleva ventajas incuestionables que tienen que ver con conquistar el mayor grado posible de compromiso, de responsabilidad, de orientación hacia la calidad y de convicción precisa para la puesta en marcha de iniciativas poderosas. **Todos los profesionales educativos son líderes que impactan en la realidad. Son los verdaderos generadores de cambio.**

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Una vez que las condiciones actitudinales, comunicativas y de cultura del aprendizaje son favorables, que se explotan en un ambiente propicio en el que se fomenta el crecimiento, y además se posibilita la toma de decisiones y la asunción de responsabilidades, conviene analizar cual es el tipo de liderazgo idóneo para sostener los procesos de Innovación educativa en el tiempo.

3. 6. Liderazgo distribuido para la consolidación de las innovaciones.

Desde una perspectiva clásica, el liderazgo se considera como un fenómeno individual, que depende en gran medida de las aptitudes de los sujetos y que está fuertemente asociado al cargo. La figura del líder carismático y visionario, que logra transformar su entorno de manera radical, de acuerdo a una narrativa épica y romántica configura una visión sesgada y reduccionista alejada de la realidad.

La gran mayoría de los esfuerzos y las perspectivas que tratan de establecer una relación sólida - con base empírica - entre liderazgo e Innovación se han orientado principalmente hacia un concepto: liderazgo distribuido (López Yáñez y Lavié Martínez, 2010)

El liderazgo distribuido actúa repartiendo la responsabilidad de liderar sobre los equipos de trabajo y los docentes. De esta manera se reparte y se comparte el deber de generar cambios significativos sobre el resto de líderes conforman la institución y al mismo tiempo se plantea como un desafío. Así se contribuye a la construcción de equipos capaces, que asumen la responsabilidad del trabajo conjunto como un fenómeno grupal en el que todos contribuimos desde nuestra perspectiva, haciendo uso de conocimientos y habilidades múltiples.

Además de ello, los componentes del liderazgo clásico relacionados con la autoridad y la jerarquía, que se expresan a través de imágenes de superioridad y subordinación, se atenúan, porque se asume que el liderazgo puede emanar de cualquier lugar dentro de la organización, y qué más que estar vinculado a un estatus o a una posición determinada tiene que ver con la dinámica de trabajo que grupos e individuos despliegan en un contexto organizativo específico (Gronn, 2003).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Para finalizar, a continuación se detallan las siguientes orientaciones relativas al liderazgo como una serie de premisas útiles a la hora de delimitar el concepto de una forma clara (Villa Sánchez, 2019):

Como concluye Pascual de su revisión bibliográfica, en la investigación sobre el liderazgo hasta ahora (se refiere hasta el 90), podrían señalarse las siguientes conclusiones:

- El liderazgo no es historia de los "Grandes Hombres".
- El liderazgo no se puede explicar teniendo en cuenta exclusivamente los rasgos o características de la personalidad.
- No existe un estilo ideal de liderazgo válido para todas las situaciones.
- El liderazgo es un fenómeno, es decir, de congruencia entre persona y situación.
- El liderazgo es un fenómeno contingencial, resultado de una relación causa-efecto entre las personas y las variables de la organización.

idea

El liderazgo educativo consiste en influir en otras personas para lograr apoyos que contribuyan a la conquista de un objetivo común.

En definitiva, los problemas del mundo son múltiples y complejos. La Ciencia, la Tecnología y la Innovación contribuyen a nuestra adaptación al mundo y propician el bienestar de todos asegurando el futuro de la especie humana. Pero es preciso tener claro que el surgimiento de estos avances no implica necesariamente su democratización.

La capacidad del ser humano para generar cambios globales de una forma cada vez más rápida es un desafío a la hora de diseñar estrategias de éxito para el futuro. En este sentido, la Educación se revela como el principal agente de cambio de cualquier sociedad moderna. El mundo necesita líderes educativos capaces de anticiparse y fomentar soluciones basadas en la acción, que tengan en cuenta el alcance las acciones humanas, su influencia sobre el entorno y especialmente sobre todos los demás habitantes del planeta.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Sin duda existen oportunidades para atajar los problemas de la sociedad actual y prevenir las amenazas futuras. La Educación tiene el poder de generar una auténtica cultura de crecimiento compartido para el bienestar de todos. Pero para lograrlo es preciso que los Líderes Educativos impacten con fuerza a través de iniciativas inmediatas, refrescantes y significativas, capaces de movilizar una verdadera voluntad de cambio entre las nuevas generaciones. La esperanza en un mundo mejor siempre ha sido un sueño. Es el momento de convertirlo en realidad.

tareas

Elaboración de un comunicado en formato audiovisual aplicando técnicas de liderazgo para la innovación educativa.

IDEAS CLAVE

- La Educación como principal agente de cambio
- La noción de crecimiento compartido
- Una educación basada en la acción
- La Innovación Educativa
- La figura del líder innovador
- Cambio, mejora e innovación
- La cultura de aprendizaje
- Los profesionales educativos como líderes generadores de cambio
- El liderazgo distribuido

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aleman de la Garza, Lorena & Gomez Zermeño, Marcela. (2012). Liderazgo Docente para la Enseñanza de la Innovación. Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación. 2. 2-7.

Avances en liderazgo y mejora de la educación: Actas del I Congreso Internacional de Liderazgo y Mejora de la Educación. Coord. F. Javier Murillo. Madrid: RILME, 2017. 496-498

FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. 2019. El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo 2019. Protegerse frente a la desaceleración y el debilitamiento de la economía. Roma, FAO.

GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet, 2016; 388(10053):1659-1724

Gil, A. J. y Gallego, D. J. (2016). La realización de formación continua desde la perspectiva de la organización de aprendizaje. Educar, 52(1), 107-126.

Gold, A. H., Malhotra, A. y Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. Journal of Management Information Systems, 18(1), 185-214

Gronn, P. (2003). Leadership: who needs it?. School Leardeship & Management, 23 (3), 267-290.

La mejora de la escuela: un cambio de mirada / coord. por Mercedes Muñoz-Repiso Izaguirre, F. Javier Murillo

Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Secretaría General Técnica: Octaedro, 2002. ISBN 84-8063-541-X

Margalef, L., & Arenas, A. (2006). ¿Qué entendemos por innovación educativa? a propósito del desarrollo curricular. Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, 47, 13-31.

Michael Fullan (2002) Fullan, M. (2002): Las fuerzas del cambio. Explorando las profundidades de la reforma educativa. Madrid: Akal.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Organización Mundial de la Salud (2018): Global Health Estimates 2016: Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. Organización Mundial de la Salud, Ginebra.

Villa Sánchez, A. (2019). Liderazgo: una clave para la innovación y el cambio educativo. Revista de Investigación

Educativa, 37(2), 301-326.

Yáñez, Julián & Martínez, José. (2010). LIDERAZGO PARA SOSTENER PROCESOS DE INNOVACIÓN EN LA ESCUELA. PROFESORADO.

13.º Programa General de Trabajo 2019-2023: promover la salud, preservar la seguridad mundial, servir a las poblaciones vulnerables. Organización Mundial de la Salud. Ginebra; Organización Mundial de la Salud; 2019.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 4

ESTRATEGIAS PARA LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LA ESCUELA

María Ainoa Zabalza-Cerdeiriña

1. INTRODUCCIÓN

Pensar en una escuela aislada del contexto familiar y social de los niños y niñas tiene muy poco sentido. El hecho de que tanto familia como escuela constituyan los principales contextos de desarrollo infantil pone de relieve la importancia que tienen las relaciones que existan entre ambos. Parece obvio entender que el proyecto educativo de cualquier centro educativo no podrá ser de calidad si no tiene en cuenta, tanto teóricamente como en la práctica, a las familias y, por lo tanto, las relaciones que se constituyan entre ambas instituciones.

Multitud de investigaciones han puesto de relevancia la importancia de las relaciones que se establezcan entre la escuela y las familias, como factor de cohesión social (Santos, Lorenzo y Priegue, 2011), como factor de incremento del rendimiento escolar (Bolívar, 2006; OECD, 2012; Rasbash et al., 2010) y de la motivación (Rodríguez, Drognett y Revuelta, 2012), resultando esta colaboración también beneficiosa para las propias familias y escuelas (Halgunseth et al., 2009).

La creación de estas sinergias debe comenzar desde la primera escolarización, que en la mayor parte de los casos se produce en Educación Infantil. Esos primeros

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

contactos entre educadores y familias son los que definirán las relaciones que se vayan estableciendo a lo largo de toda la escolarización de los niños y niñas. La colaboración entre centros educativos y familias es algo que hay que trabajar desde el principio, crear lazos que faciliten la comunicación, la participación y la colaboración entre ambos. Y cuanto antes se empiece, más tiempo de aprendizaje y de práctica se tendrá y más y mejores sinergias se podrán ir creando.

"Uno de los principales objetivos de los profesionales de la educación tiene que ser potenciar la relación con las familias, y más aún cuando hablamos de educación infantil, ya que los contenidos de aprendizaje son prácticamente los mismos en los dos contextos: socialización, autonomía, comunicación, relación, etc." (Oller, 2005).

Y si ese es uno de los principales objetivos del profesorado, capacitarse para ponerlo en práctica (tanto en ideas y convicciones como en herramientas) debería ser una de las prioridades de la formación docente. Esto es, los docentes deberían construir su identidad profesional, sobre todo en Educación Infantil, partiendo de esa premisa: su función es potenciar el desarrollo infantil en colaboración con las familias.

Por esto, los adultos de ambos contextos tienen la responsabilidad de facilitar estas relaciones, para que sean fluidas e incidan positivamente en la educación de los niños, tanto en el ámbito escolar como en el familiar.

En este contexto, no debemos olvidar que, al menos en el marco de nuestra tradición cultural, la crianza y la educación de los niños corresponde, en primer lugar, a los padres y madres, aunque vayan incorporándose y colaborando otros agentes y contextos, como puede ser el escolar. Una de las funciones más importantes de la escuela infantil es colaborar con las familias en la educación de los niños y niñas pequeños de forma tal que ese contacto sirva para complementar (y si fuera necesario, completar) la educación familiar y servir de modelo educativo para aquellas familias que lo necesiten. En ese sentido la escuela puede ayudar a mejorar las prácticas educativas familiares, mediante un diálogo permanente con las familias y facilitando dinámicas positivas y enriquecedoras tanto en el contexto escolar como familiar. Aun siendo esto así y valorando el papel orientador que puede tener la escuela, nos gustaría destacar en este punto la necesidad de una progresiva horizontalización de las relaciones escuela-familia. Las familias de hoy en día no son como las de antaño y, afortunadamente, la formación de los padres y madres ha ido aumentando progresivamente. Los padres y madres no están desprovistos de ideas educativas ni de recursos para atender a sus hijos y, por tanto, su posición no necesita ser subsidiaria de la de los docentes. Están en condiciones de colaborar de forma abierta y de complementarse en sus respectivas visiones de lo que resulta mejor para la educación y desarrollo de sus hijos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Es necesario destacar la importancia de este binomio escuela-familia en los propios proyectos educativos de los centros escolares, que deberían ser propuestas de educación formal hechas en colaboración con las familias, aunque esto no siempre ocurre así. Es más, sabemos que aún hoy en día existen muchos proyectos y centros educativos que se quedan en relaciones meramente anecdóticas, sin que se llegue siquiera a vislumbrar alguna intención educativa compartida.

A lo que se debe aspirar es a la creación de escuelas abiertas, enriquecidas con las propuestas de los padres y madres, entendidas como un recurso más, con la posibilidad de reflexionar conjuntamente sobre las actividades que se comparten y con la ventaja que supone tener una opinión más y diferente de la de los profesionales. Es por todos estos motivos que entendemos que el cuidado de las relaciones con las familias ha de ser prioritario en los centros educativos.

sabías que...

La participación de las familias en la educación es un derecho básico en las sociedades democráticas, y, como tal derecho, lleva aparejada la garantía, por parte de los poderes públicos, de hacerlo efectivo de forma constructiva y eficaz.

2. OBJETIVOS

En relación a la participación de las familias en la escuela, este capítulo tratará de dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Analizar la función educadora de la familia destacando los principales elementos sobre los que puede incidir para promover aprendizajes competenciales en sus hijos.
- Identificar las diferentes formas y vías de participación de las familias en la escuela.
- Analizar los mecanismos de participación activa de las familias en la escuela.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3. CONTENIDOS

3.1. Dimensiones de las relaciones con las familias

Para poder adentrarnos en el análisis de la participación de las familias en el ámbito educativo, es necesario abordar, en primer lugar, algunas cuestiones que en ocasiones no son tenidas en cuenta a la hora de pensar, planificar y diseñar estrategias y momentos compartidos en los centros educativos, pero que desde nuestro punto de vista resultan fundamentales. Se trata de las dimensiones de las relaciones con las familias, entre las que podemos diferenciar fundamentalmente tres:

3.1.1. La dimensión institucional

Esta dimensión afecta a las necesarias relaciones entre una institución que va a escolarizar a niños y niñas de diferentes edades y en diferentes etapas educativas y sus familias. Se trata de una especie de *contrato social* en que cada parte asume sus propias responsabilidades. Tiene por tanto una parte legal, otra administrativa y otra simplemente social. En este contexto es donde podemos comenzar a abordar aspectos como las sinergias y la corresponsabilidad que deben empezar a germinar.

Desde esa perspectiva social los diferentes centros educativos se hacen "visibles" para la comunidad de maneras a veces sorprendente. Pueden tener una imagen u otra, un elevado prestigio o una débil consideración. En cada familia, primarán unos factores sobre otros a la hora de la elección del centro educativo, y cada uno de esos criterios debe ser legitimado y tenido en cuenta. La imagen pública de una escuela es un factor importante en su desarrollo y en la forma en que va a poder llevar a cabo su misión. De ahí que, con frecuencia, sea preciso llevar a cabo una política de imagen pública (las escuelas privadas suelen dar mucha importancia a este aspecto, precisamente porque su existencia depende de que consigan una buena imagen social que las haga competitivas y atractivas para las familias). Esa política debe tender a hacer visible una identidad particular de cada centro educativo, a hacer explícita su misión educativa y social, su filosofía política y educativa, sus recursos para llevarla a cabo, la formación y calidad a su personal, los resultados conseguidos, la satisfacción de las personas que llevan a ella a sus hijos e hijas y el propio bienestar de los niños y niñas. Algunos autores se lamentan (Vanderbroek, 2021) de que los padres eligen los colegios para sus hijos al margen de posibles criterios de calidad o con criterios considerados menos valiosos: cercanía, imagen pública, instalaciones, etc. Lo cual parece lógico si eso es lo único que conocen de los colegios de su entorno. No restamos importancia a la afirmación de que *el mejor colegio para un niño o niña es el de su barrio (o pueblo)*, que hace hincapié en la cercanía y en la creación de redes en el propio contexto social, pero quizá este no debería ser el único criterio de elección. De ahí la importancia de la visibilización de las dinámicas y proyectos institucionales,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

como indicadores importantes y complementarios a otros a la hora de escoger un centro educativo.

Queremos destacar con esto que la relación con las familias comienza mucho antes de que cada una de ellas vaya inscribir a su niño o niña en las listas de un centro u otro. Antes de dar ese paso y decidirse por una escuela, los padres manejan mucha información y diversas opiniones que influenciarán esa elección y que deben ser tenidas en cuenta.

La *perspectiva administrativa* tiene que ver con los procedimientos que las familias deben seguir para que su hijo o hija y ellos mismos entren a formar parte de la comunidad educativa. Esos procedimientos se concretan en los diversos pasos a dar y condiciones a cumplir: de residencia, preinscripción, abono de tasas, entrevistas, etc.

Las escuelas tienen también una importante *perspectiva legal*, cada vez más complicada, por cierto. Es una especie de contrato que a veces es explícito y formalizado (con sus correspondientes firmas de compromiso mutuo) y otras solamente implícito. Ahí entraría todo lo que se puede hacer y lo que no, lo que cada parte puede exigir de la otra, etc. Últimamente, con la progresiva judicialización de las dinámicas familiares, esta parte legal incorporó otros elementos que tienen que ver con quién puede recoger los niños, cuando y bajo qué condiciones, etc.

Convendría destacar, del mismo modo, la *perspectiva funcional* de la relación con las familias. Desde este punto de vista las instituciones, tanto en lo que se refiere a los elementos físicos e institucionales (el edificio, los horarios, los espacios, el mobiliario, las rutinas, etc.) como a los personales (el equipo directivo, las maestras, el personal de servicios, etc.) deben tomar en consideración este importante aspecto de las relaciones con las familias. Es preciso disponer de espacios, de tiempos, de personas para que la relación no quede como un aspecto de la filosofía educativa o como algo puramente burocrático, si no como una de las rutinas importantes del día a día de los centros.

Todo lo anterior acaba configurando una perspectiva cultural que vendría a recoger el estilo particular de cada institución a la hora de abordar las sinergias entre familias y escuela. La cultura como ideas compartidas, como prácticas desarrolladas, como expectativas mutuas. Todo ello acaba convirtiéndose en tradición y estilo de funcionamiento institucional. Son esas escuelas en las que las familias forman parte sustantiva del centro escolar, participan en las decisiones que se adoptan, cuentan con la escuela y la escuela cuenta con ellas para definir y desarrollar el proyecto educativo que finalmente, ambas comparten y llevan a cabo. Eso es lo que constituye la "comunidad educativa". Y esta condición de "comunidad" sólo puede

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

construirse en un contexto amigable de conocimiento y apoyo. Si los padres y madres se sienten como algo marginal al funcionamiento del centro, resultará difícil que acaben asumiendo compromisos relevantes en la definición y puesta en práctica de un modelo educativo compartido.

Tenemos, por tanto, una primera dimensión de las relaciones con las familias de enorme importancia e impacto en la forma en que la convivencia entre ellas se va a producir.

3.1.2. La dimensión educativa

Como está menos regulada y resulta menos prescriptiva, esta segunda dimensión recibe menos atención. Pero su sentido es mucho más profundo que el de la primera.

La dimensión educativa tiene que ver con el *pacto por la educación* de los niños y niñas. Parece claro que ninguna familia renuncia a ejercer su papel educativo. Tampoco el Estado, o la escuela en su nombre, pueden la atribuirse el derecho a educar al margen de las familias. Aún menos en la primera infancia. En definitiva, la educación de los niños es y ha de entenderse y explicitarse como una tarea compartida. No paritaria (ya que educadores y familias no tienen el mismo rol, no han de hacer las mismas cosas, ni asumen el mismo compromiso, que siempre es mayor en las familias) pero sí compartida. Si partimos de un marco diferente a este, estaremos perdiendo oportunidades de enriquecer al máximo el proceso educativo de niños y niñas.

En ese pacto por la educación compartida debe explicitarse el modelo que la escuela pretende seguir. Modelo que, necesariamente, debe ser claro, estable y firme en los grandes rasgos (esos que afectan a los derechos de los niños y niñas: el contexto de seguridad física y emocional, la atención a sus necesidades básicas, la equidad, la inclusión, las formas y estrategias de participación, etc.) y flexible en los aspectos que afectan a las prácticas educativas dependientes del estilo de ser de cada escuela y cada familia.

Pero para que exista esa posibilidad de coordinación y cooperación educativa, el modelo debe estar claro, ser visible y haber sido debatido y, dentro de lo posible, consensuado entre toda la comunidad educativa. Los padres han de poder conocer las opciones educativas básicas, los pilares de los centros educativos para poder escoger aquel que sea coherente con sus propias ideas de infancia y educación. Esta concordancia desde el inicio facilitará el establecimiento de relaciones positivas y enriquecedoras y favorecerá la creación de un clima de entendimiento y cooperación desde las primeras etapas educativas. Normalmente no tiene por qué haber conflicto

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

entre familias y escuela en cuanto a esos grandes valores consensuales, pero, en ciertos casos podría haberlos. Saber superar esos conflictos debería ser el fruto de esa formación docente a la que antes aludíamos. Y de no ser posible, la escuela siempre puede salvaguardar lo esencial de su propuesta actuando como mecanismo de compensación educativa en favor del niño o la niña.

referencias externas

Educación Infantil: 6 años clave para una vida

https://www.youtube.com/watch?v=QqYCiOfTJX8

3.1.3. La dimensión didáctica

Esta tercera dimensión parecería la más obvia, y sin embargo, en muchas ocasiones es pasada por alto o tratada de un modo muy superficial, como dándola por descontado. Pero los procesos educativos de niños y niñas son algo tremendamente importante y complejo. Educar significa organizar intencionadamente los tiempos, los espacios y las actividades para que redunden en el desarrollo armónico de todas sus capacidades.

Obviamente, ese es el objetivo de cuantos conviven con ellos, crear un contexto saludable física y emocionalmente y, a la vez enriquecedor. La cuestión es que los educadores se preparan para hacerlo de una forma más académica y genérica que personal. En ese sentido deben conocer qué se necesita para crear contextos física y emocionalmente seguros, cómo favorecer el autoconcepto y la autoestima de cada niño y niña, cómo acompañar el desarrollo el lenguaje, la motricidad, las habilidades sociales, las competencias básicas, cómo buscar los objetivos comunes de la etapa sin olvidarse de los propósitos e intereses de cada niño o niña, lo que cada uno tiene de singular y diferente.

En este gran desafío del crecimiento integral, sistemático y armónico de cada niño y niña, los educadores y las escuelas precisan contar, también, con las familias y la comunidad, y aprovechar los infinitos recursos que la vida cotidiana ofrece para ir cultivando y enriqueciendo las capacidades infantiles.

3.2. Aproximación al concepto de participación de las familias

Está ampliamente demostrado que la participación de los padres en los centros escolares es uno de los indicadores clave de la Calidad de los Sistemas Educativos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

De hecho, la Comisión Europea, en el año 2000 publicó el *Informe Europeo sobre Calidad de la Educación Escolar*, en el que la cooperación de los padres en los centros escolares constituye uno de los 16 indicadores de calidad educativa. Si hablara solo de la Educación Infantil, ese indicador sería, probablemente, el primero.

La literatura y los expertos recogen múltiples aproximaciones de la participación familiar en la escuela. Todos coinciden en los efectos beneficiosos de esta relación y participación, pero no existe una definición única sobre qué se entiende por participación de las familias en la escuela y sobre cómo esta se materializa.

De hecho, dependiendo del concepto y de la forma de entender la participación, los padres podrán colaborar o implicarse en la escuela más o menos, y ésta, a su vez, potenciará, en mayor o menor medida, la colaboración con los padres (Reparaz y Naval, 2014).

Existen múltiples aproximaciones al concepto de participación familiar en la escuela. Nosotros nos centraremos en este capítulo en el modelo teórico de Epstein et al. (2002), en el que se basan gran parte de las investigaciones realizadas. Este modelo permite identificar y clasificar el tipo de oferta de participación que hacen los centros a las familias. En él se identifican seis opciones: Apoyo a la crianza (Parenting), Comunicación (Communicating), Voluntariado (Volunteering), Aprendizaje en casa (Learning at home), Toma de decisiones (Decision making) y Colaboración con el entorno (Collaborating with community), cada una de ellas con unas posibilidades de colaboración y participación específicas.

Modalidades de colaboración familia-escuela en el modelo de Epstein	
Modalidad	**Definición**
Apoyo a la crianza (Parenting)	Ayudar a las familias a establecer condiciones en el hogar que favorezcan el estudio (salud, nutrición, seguridad).
Comunicación (Communicating)	Diseñar canales efectivos de comunicación con las familias en relación a los programas escolares y al progreso del alumnado.
Voluntariado (Volunteering)	Fomentar y organizar la ayuda y el apoyo voluntario de los progenitores a las actividades del aula y la escuela.
Ayuda al aprendizaje en el hogar (Learning at home)	Proporcionar información a las familias para ayudar a los estudiantes con los deberes y tareas escolares para casa, así como con las elecciones y decisiones de carácter académico.
Toma de decisiones (Decision making)	Incluir a los padres y madres en la toma de decisiones, desarrollando su liderazgo y participación en las asociaciones y en los órganos de gestión y gobierno del centro.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Colaboración con la comunidad (Collaborating with community)	Identificar e integrar recursos y servicios de la comunidad para reforzar los programas escolares, las prácticas familiares y el desarrollo y el aprendizaje de los estudiantes.

Fuente: Egido y Bertránd (2017)

Como vemos, lo que este modelo permite es orientar las acciones y prácticas de los centros educativos para superar visiones de mera asistencia de las familias a actividades organizadas unidireccionalmente por los centros, facilitando una participación genuina y enriquecedora por parte de los padres y madres. Permite, además, orientar a las instituciones escolares para que fomenten una auténtica cooperación con las familias y con las entidades comunitarias para promover el éxito académico del alumnado y la prevención del fracaso y del abandono escolar. Las escuelas tienen un gran interés en convertirse en verdaderas comunidades de aprendizaje, donde todos los alumnos puedan aprender (Epstein y Salinas, 2004). Estas autoras proponen la constitución de grupos de trabajo en los que los profesores y padres/madres interesados tienen un rol relevante. Se trata de un grupo de trabajo para conseguir un clima de colaboración eficaz en la escuela para el progreso y el éxito de todos los alumnos (Reparaz y Naval, 2014).

En los últimos tiempos está cobrando gran relevancia el concepto de parent involvement (o parent engagement). Esta aproximación entiende que la implicación parental incluye una amplia gama de comportamientos, referidos en este caso al uso e inversión de recursos de los padres y miembros de la familia en la educación de sus hijos, tanto dentro como fuera de casa, y con la clara intención de mejorar el aprendizaje de los niños. La participación de los padres en el hogar puede incluir diferentes actividades que varían en relación a la edad de los niños, como debates sobre lo que se ha tratado en el colegio, la ayuda en la realización de los deberes o el apoyo en la lectura. Mientras que la participación en la escuela puede incluir actividades con diferentes grados de participación y responsabilidad, como actividades voluntarias, la asistencia a eventos del colegio o la participación en grupos de discusión. La implicación parental se considera actualmente como una de las estrategias clave para el logro de la calidad educativa, siendo especialmente relevante en aquellas familias vulnerables o que tienen mayores diferencias culturales con la escuela (Egido, 2014).

Estas concepciones globales sobre la participación de las familias en la vida escolar y educativa de sus hijos de manera plena, prevén la necesidad de partir de modelos y estrategias que consigan implicar a los padres, implementando programas de *parent involvement* que permitan que la filosofía de la escuela pueda ser compartida por todos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

La mayor parte de las investigaciones realizadas sobre la participación de las familias utilizan como informantes principales a los profesionales de la educación, ya sean los equipos directivos o los profesores, maestros o educadores, por lo que cobra mucha importancia tener también en cuenta la visión de las familias, que en muchas ocasiones puede que no se corresponda con la que plantean los profesores.

3.3. Evolución del marco normativo sobre la participación de las familias en el sistema educativo español

La participación de las familias en las instituciones educativas se recoge en la normativa española ya desde el s. XIX, con las "Juntas Escolares de Pueblo" (Plan de Escuelas de 1825), aunque de manera anecdótica. A partir de ahí, la participación familiar se ha ido recogiendo en las sucesivas leyes y textos normativos. Resulta fundamental conocer este desarrollo normativo porque es el marco en el que las relaciones escuela-familia tienen lugar y dentro del que se deben analizar.

La primera referencia importante la podemos encontrar en la Constitución de 1978 en su artículo 27, en el que se consagra el derecho a la educación y se explicita, en los apartados 5 y 7 respectivamente, dos niveles de participación de las familias, en la programación general de la enseñanza y en el control y gestión de los centros financiados con fondos públicos.

Las sucesivas leyes, paralelamente a la evolución de los modelos pedagógicos, han ido aumentando, aunque lentamente, la posibilidad de participación de las familias en la escuela. A continuación, se muestran los principales hitos a nivel de participación de las familias en la evolución de las diferentes leyes orgánicas de educación en nuestro país.

Ley Orgánica	**Aspectos importantes**
LOECE (1980)	- reconoce la capacidad de los padres de poder elegir para sus hijos centros docentes distintos de los creados por los poderes públicos (art. 4) - contempla la libertad de asociación y de reunión de los padres a través de la que ejercerán su participación en los órganos colegiados del centro (arts. 5, 8 y 18.1)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

LODE (1985)	- la participación de los padres en la educación de sus hijos se puede ejercer a través de los órganos colegiados, colaborando en actividades educativas y participando en la gestión del centro (art. 5.2)
LOGSE (1990)	- colaboración con el centro para contribuir a la mejor consecución de los objetivos educativos de sus hijos (art. 2.3.b.)
LOPEGCE (1995)	- el Consejo Escolar y las asociaciones son las vías o cauces principales para ejercer el derecho de los padres y madres a participar, así como la participación en las actividades extraescolares (Título 1, cap. 1, art. 3).
LOCE (2002)	- derecho y deber que asiste a los padres a participar (Título preliminar) - posibilidad de que los sectores de la comunidad educativa participen en la educación (Título preliminar) - la participación como un principio para valorar la calidad de los centros educativos (art. 3)
LOE (2006)	- importancia de la cooperación de las familias con el centro educativo - las Administraciones Educativas fomentarán y adoptarán medidas para potenciar la colaboración entre la familia y la escuela (art.118)
LOMCE (2013)	- corresponsabilidad entre las familias y el centro educativo a la hora de educar (Título V, cap. 1, arts. 118.4 y 121.5) - se explicitan las formas de participación (Título V, cap. 1, arts. 119.5 y 122.3)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

LOMLOE (2020)	- a las familias les corresponde participar de forma cooperativa en aquellos proyectos y tareas que se les propongan desde el centro educativo (Disp. Final primera) - a las familias les corresponde participar en la organización, funcionamiento, gobierno y evaluación del centro educativo, en los términos establecidos en las leyes (Disp. Final primera) - el proyecto educativo incorporará un plan de mejora, que se revisará periódicamente, en el que, a partir del análisis de los diferentes procesos de evaluación del alumnado y del propio centro, se planteen las estrategias y actuaciones necesarias para mejorar los resultados educativos y los procedimientos de coordinación y de relación con las familias y el entorno (art. 121)

3.4. La relación con las familias en la práctica

El modelo del que se parte en la concepción de las relaciones entre la escuela y las familias contempla que en esta relación privilegiada que debe existir entre ambas, es necesario apostar por hacer una clara ruptura con la concepción de *intrusión* de las familias en la escuela, que aún hoy en día existe en muchas de ellas, y que no parece compatible con los estándares de calidad de los centros educativos abiertos de los que estamos hablando.

Es fundamental conseguir que los centros y las familias entiendan que la escuela está abierta para ellas y cambiar la concepción de que sólo se puede entrar en determinados momentos de la jornada, como la entrada y la salida de los niños y niñas. Este es uno de los pasos fundamentales para cambiar el concepto de relación escuela-familia, y poder pasar realmente a un modelo de escuela abierta.

Crear una buena relación con las familias no significa tener una relación puntual, ni de aportaciones de material o colaboración en fiestas y eventos. En muchos lugares este es el aspecto más importante de la relación escuela-familia, el momento fundamental de participación de los padres y madres. Este tipo de participación es importante y beneficiosa para todos, pero no es ni debería ser el momento álgido. Como decimos, estos momentos educativos y lúdicos se deben cuidar y favorecer, pero dentro de una relación bidireccional mucho más amplia y enriquecedora de comunicación y participación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Hay que trabajar en la idea de que el objetivo, tanto de las familias como de la escuela, es común. Este objetivo de procurar una calidad en la estancia del niño en la escuela necesita de criterios comunes y compartidos por parte de los dos contextos fundamentales de desarrollo de los niños y niñas, esto es, la familia y la escuela, por lo que la colaboración entre ambos tiene que ser más de aportaciones, de opiniones, de ideas y de trabajo conjunto en relación a la educación.

Es una relación bidireccional, no puede ser de otro modo. Una relación bidireccional donde cada ámbito reconozca y se enriquezca de las aportaciones del otro. No se trata de ejercer por un lado de profesionales que pueden controlar todo, ni por otro de padres que no precisan de nadie ni nada más para educar a sus niños y niñas. Si esto es así, no habrá un proceso educativo de calidad. Para que exista esta calidad tiene que haber un trabajo y una acción conjunta coordinada de unos con otros, en la búsqueda del beneficio de los niños y niñas. Sólo así estas relaciones podrán ser *sinérgicas* y enriquecedoras.

Dentro de esta concepción, y muy unido a lo anterior, despunta la idea de que la escuela tiene que ser abierta, para que los padres y madres se sientan partícipes de la vida de la escuela, *dentro* de la vida de la escuela. Hay muchas opciones de hacer una escuela abierta, muchas acciones que facilitan este modelo. No se consigue sólo con abrir las puertas y que los padres y madres entren en la escuela, aunque esto es necesario, es el primer paso. Tenemos que superar la idea de que las dinámicas de los colegios son *privadas*, de que las puertas cerradas *protegen*. Si queremos cambiar el modelo, hay que hacer a las familias partícipes de las actividades de la escuela, entendiendo que son un recurso que ayuda a mejorar la calidad y la vida de la escuela, pudiendo participar en dinámicas determinadas, proponiendo acciones, acompañando en alguna salida... y en definitiva, colaborando y participando a todos los niveles de la vida escolar.

Esta bidireccionalidad necesaria en un proyecto educativo de calidad debe surgir ya en la entrevista inicial. Los niños y niñas no son los mismos en el ámbito familiar y en el escolar, no se comportan igual ni reaccionan del mismo modo. Esta información debe ser compartida en la entrevista inicial, donde las familias hablarán de cómo es el niño o niña, y el equipo compartirá el proyecto educativo. Esta comunicación tiene que ser fluida desde el principio, permitiendo poder compartir los progresos y el desarrollo del niño o niña, como información compartida entre ambas instituciones.

Una de las propuestas que ayudaría a revelar la importancia de las informaciones intercambiadas es que las entrevistas iniciales, que fundamentalmente se realizan con las familias que inician la escolarización de sus hijos e hijas, se hiciesen con todas las familias, independientemente de que el niño asista por primera vez a la escuela o no, ya que en estas entrevistas iniciales se maneja una gran cantidad de información,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

tanto por parte del equipo educativo como de las familias, que puede ser de gran ayuda en el proceso educativo de cada niño y niña.

Estas entrevistas iniciales se han de complementar con las reuniones de final de curso, además de con las acciones tutoriales y el resto de comunicaciones que se lleven a cabo en el día a día. Son, por lo tanto, momentos fundamentales, por lo que deberían reflejarse claramente en la programación educativa del centro, estar preparados para seguir un *protocolo* acordado, ya que esos primeros contactos con las familias son muy sensibles, y marcarán el inicio de la seguridad y confianza que los padres y madres depositen en los profesionales de la escuela en la que *vivirá* su hijo o hija. Y serán además el germen de las futuras relaciones entre ambos durante el largo recorrido de escolarización de los niños y niñas.

Por otra parte, las comunicaciones entre ambas instituciones pueden y deben ser tanto orales como escritas, aunque las que más valoran las familias son las informaciones orales, independientemente de que el registro sea también importante. En este sentido, es fundamental que los equipos educativos tengan la jornada y los tiempos bien estructurados y planificados, de tal manera que sean capaces de atender con calidad los diferentes momentos de la jornada escolar. Cuantas más informaciones orales diarias, cuidando un ambiente cálido, amable y familiar, mucha más confianza se establece entre escuela y familia. Estas comunicaciones orales se complementan con los registros escritos, que también son importantes, ya que muchas veces no son los padres o madres los que recogen a los niños, y por lo tanto, tienen esa vía de información escrita. El nivel de satisfacción y colaboración de los padres y madres depende de muchas variables, pero sin duda tiene mucho que ver con la intimidad de la relación, a cuyo objeto estos momentos diarios individualizados deben ser cuidados. Si en las primeras etapas de la escolarización somos capaces de cuidar esos momentos, más fácil resultará poder establecer relaciones positivas y enriquecedoras en las siguientes etapas educativas. Por eso el papel de las relaciones familia-escuela en la Educación Infantil resulta fundamental.

Otras iniciativas interesantes desde este modelo son todas aquellas que tienen que ver con la apertura de la escuela a la familia, por ejemplo, plantear la posibilidad de que existiesen en el propio centro de un Espacio de las Familias (como sucede en algunos modelos de escuelas infantiles), referido no solo a un espacio físico, que también, sino, y sobre todo, a la planificación y programación de tiempos y espacios para el intercambio de informaciones y relaciones entre los agentes. Este espacio sería un paso más en relación a las AMPAS y otro tipo de asociaciones que ya existen, ahondando en las actividades y contenidos y favoreciendo que las familias puedan acceder a otros soportes integrados en la propia escuela, a nivel por ejemplo, de bibliografía u otro tipo de recursos, que constituiría, al mismo tiempo, una forma más de documentación para las familias.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Otro tipo de iniciativa podría ser el establecimiento de un momento anual de reflexión sobre *"el estado de la institución"* en el que el equipo directivo de la escuela presentara un informe del curso transcurrido, de los problemas habidos y de cómo se han ido afrontando. Y a partir de ahí, se podría establecer una reflexión conjunta por parte de toda la comunidad educativa, para aprender y avanzar juntos. Como se puede observar, se podrían articular diversas formas de incentivar y favorecer la participación activa de las familias en las escuelas, desde las acciones más sencillas a iniciativas de cooperación y colaboración más estructuradas y complejas.

A todo lo anterior cabe añadir que, como toda relación, las relaciones familia-escuela no surgen ni crecen espontáneamente, hay que cuidarlas, alimentarlas, mimarlas. Construir una buena relación entre sectores tan diferentes requiere tiempo y esfuerzo. No sirve de nada pasar por alto el hecho de que se trata de una relación difícil y propicia a los conflictos. Por eso se insistía en la necesidad de una buena formación en ese aspecto por parte del profesorado. Whalley (2001) describe minuciosamente cómo es posible transitar de un ambiente de oposición militante de los padres hacia la escuela a una situación de colaboración, lo que ha convertido a su centro, el Penn Green para niños menores de 5 años (EEUU), en un centro de referencia mundial en cuanto a la relación entre escuela y familias.

Así, en este modelo de continuidad de la vida familiar y escolar se convierte en fundamental el conocimiento por parte del equipo educativo del nivel de satisfacción de las familias. Este nivel de satisfacción puede ser medido de diversas maneras, por ejemplo, mediante encuestas individuales o colectivas. Esta información posibilitará el análisis de la relación bidireccional familia-escuela, permitiendo llevar a cabo por parte del equipo educativo una práctica reflexiva que permita realizar propuestas de avance y mejora que favorezcan estas relaciones y, a su vez, la participación y colaboración familia-escuela.

3.5. Estrategias de participación de las familias: algunos criterios de calidad

Después de todo lo visto anteriormente, exponemos a continuación algunos aspectos clave en el análisis de la participación de las familias en la escuela, a través de indicadores y criterios de calidad.

Aspecto 1: Estrategias de gestión de las relaciones con las familias

Indicadores

- Frecuencia regular de encuentros individuales y colectivos con las familias

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Procedimiento de escucha y consideración de las demandas genéricas de las familias

- Procedimiento de escucha y respuesta a las demandas educativas de las familias

- Información regular a las familias acerca de lo que pasa en la escuela y las razones

Aspecto 2: La participación de los padres y madres en la vida de la escuela

Indicadores

- Participación de los padres y madres en momentos de intercambio de información con los educadores

- Participación de los padres y madres en momentos de reflexión compartida con los equipos educativos sobre la educación de los niños y niñas

- Participación de los padres y madres en momentos institucionales previstos en los documentos del centro

- Iniciativas y participación de los padres y madres en momentos importantes de la vida escolar: de convivencia, en la resolución de conflictos, en el desarrollo de actividades fuera de la escuela, en el diseño de actividades extracurriculares, en el desarrollo de actividades académicas dirigidas por padres y madres, en momentos especiales del año escolar (fiestas, día de las familias, días especiales dedicados a temáticas de actualidad), intercambios con otros colegios, etc.

Aspecto 3: Compartir el proyecto educativo con las familias

Indicadores

- Gestión negociada o reflexión sobre los puntos fundamentales del proyecto educativo

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Analizar conjuntamente las formas de evaluación de la actividad y gestión de la escuela

Aspecto 4: Compartir con las familias decisiones operativas

Indicadores

- Momentos de reflexión conjunta
- Momentos de actividades compartidas

Aspecto 5: Satisfacción de las familias sobre las respuestas de la escuela a las necesidades de seguridad física y emocional, confianza del personal y ambiente.

Aspecto 6: Satisfacción de las familias sobre la capacidad de la escuela para garantizar la calidad de los resultados en relación al cuidado y a la educación de los niños y niñas, así como a la relación con las propias familias

Aspecto 7: Satisfacción de las familias sobre la accesibilidad y la flexibilidad de la escuela en su gestión

tareas

Haz un breve repaso a tu recorrido escolar y piensa en las formas de participación y colaboración que tus padres o familiares tenían, desde la escuela infantil hasta secundaria.

Haz una línea del tiempo de las posibilidades de participación siguiendo las diferentes etapas educativas por las que pasaste.

IDEAS CLAVE

Con respecto a la participación de las familias, podemos sintetizar algunos puntos fundamentales:

- la participación de la familia en la escuela es uno de los pilares fundamentales de la calidad educativa;

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- tiene que existir una relación privilegiada entre la escuela y las familias; sin una relación fluida y sinérgica, no podrá haber educación de calidad;

- hay que buscar la horizontalidad de la relación frente a la subordinación de las familias. Es lo que se denomina un *partenariado equilibrado*, entender que las familias no entorpecen el ritmo cotidiano de la escuela, sino que la enriquecen con sus aportaciones;

- hay que tener en cuenta y atender tanto la comunicación formal como la informal, por lo que hay que crear y mantener canales adecuados de comunicación que permitan potenciar esta comunicación entre escuela y familia;

- hay que buscar la complicidad y la coordinación entre el trabajo en la escuela y en casa, sólo eso creará una continuidad en los aprendizajes de los niños y niñas, por lo que la comunicación debe ser permanente;

- las escuelas han de ser sensibles a las necesidades de las familias, y por lo tanto, necesitarán establecer procedimientos para conocerlas y, dentro de sus posibilidades y competencias, poder colaborar en su solución;

- hay que buscar la participación de las familias en la vida de la escuela, más allá de las cuestiones administrativas. Esto se debe hacer a diferentes niveles: a través de las reuniones individuales, de aula, de las actividades conjuntas, del Espacio de las Familias, de los consejos de participación, de los órganos colegiados, etc. Los encuentros deben ser siempre potenciados;

- hay que favorecer la "democratización de la escuela", haciendo participar a los padres y madres en las cuestiones educativas;

- hay que propiciar que las familias, tanto individualmente como formando parte de colectivos de aula o de escuela, participen en la definición del proyecto educativo. No se trata sólo de que sean informadas, sino de que sean escuchadas y tenidas en cuenta;

- hay que experimentar, documentar y difundir prácticas educativas en las que las familias tomen parte activa, superando la mentalidad de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

que son *intrusos*. Estas experiencias deben ser preparadas con cuidado, entendiendo que se trata de un proceso gradual, progresivo, en el que todos, familias y profesionales, tenemos que aprender;

- hay que establecer estrategias conjuntas para crear y mantener una imagen pública positiva de la escuela.

en resumen

La experiencia e investigaciones recalcan que es necesario seguir potenciando esta participación directa e indirecta de las familias. Las escuelas con mayores índices de calidad tienen en común una gran participación de las familias y sabemos que si se articulan estrategias para que los padres y madres participen, esta participación incrementa significativamente, con las ventajas y enriquecimiento que eso supone en todos los ámbitos.

- Modelo de partida: continuidad y no ruptura entre la vida familiar y escolar

- ***Estrategia:*** planificación de tiempos y espacios para el intercambio de información

- ***Acción y función tutorial***: entrevistas individuales con todas las familias, reuniones generales, reuniones de aula, tutorías, contactos diarios…

- ***Tiempos:*** esta información y comunicación tendrá lugar a lo largo de todo el período de la estancia del niño o niña en la escuela

- ***Reuniones periódicas y no solo puntuales:*** esta relación bidireccional se verá favorecida si se comparte información a lo largo de toda la escolarización y no solo al inicio o en momentos puntuales

- ***Participación****:* en las actividades de la escuela, en la relación con los niños y niñas, con el personal educativo y con el entorno. Partimos de una concepción de participación completa de las familias en la vida de la escuela a todos los niveles

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- ***Documentación*** a las familias, a través de múltiples y diversos medios: informes, documentación fotográfica, producciones de los niños, etc.

- ***Análisis y evaluación*** del grado de satisfacción y participación de las familias

- ***Práctica reflexiva*** y propuestas de avance compartidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bolivar, A. (2006). Familia y escuela: dos mundos llamados a trabajar en común. *Revista de educación*, 339, 119-146

Egido, I. (2014). Marcos normativos de la participación de las familias en los sistemas educativos europeos. Una visión comparada. En Consejo Escolar del Estado (Ed.), *La participación de las familias en la educación escolar* (pp. 35-56). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte

Egido, I. y Bertrand, M. (2017). Prácticas de colaboración familia-escuela en centros de éxito de entornos desfavorecidos. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 29, 97-110. DOI: 10.7179/PSRI_2017.29.07

Epstein, J. (1995). School/family/community partnerships: Caring for the children we share. *Phi Delta Kappan*, 76, 701-712.

Epstein, J. Sanders, M., Simons, B., Salinas, K. Jansorn, N., y van Voorhis, F. (2002). *School, family and community partnerships. Your handbook for action.* Thousand Oaks, Corwin Press.

Epstein, J.L. y Salinas, K.C. (2004). Partnering with families and communities. *Educational Leadership*, 61 (8)

Halgunseth, L., Peterson, A., Stark, D.R., y Moodie, S. (2009). *Family engagement, diverse families, and early childhood programs: An integrated review of the literature*. Washington: The National Association for the Education of Young Children

OECD (2012). *Equity and Quality in Education. Supporting Disadvantaged Students and Schools.* Paris: OECD Publishing. Recuperado el 20 de mayo de 2021 de, http://dx.doi.org/10.1787/9789264130852-en.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Oller, M (2005). Las familias también cuentan. En L. Montserrat (coord..), *Planificar la a etapa 0-6* (pp 35-55). Graó

Repáraz, C., y Naval, C. (2014). Bases conceptuales de la participación de las familias. En Consejo Escolar del Estado (Ed.), *La participación de las familias en la educación escolar* (pp. 21-34). Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

Rodríguez, A., Droguett, L. y Revuelta, L. (2012). School and personal adjustment in adolescence: the role of academic self-concept and perceived social support. *Revista de Psicodidáctica*, 17(2), 397-414.

Santos-Rego, M.A., Lorenzo, M., & Priegue, D. (2011). Infancia de la inmigración y educación: la visión de las familias. *Revista de Investigación Educativa*, 29(1), 97-110.

Vanderbroek, M. (2021). La partecipazione delle famiglie e del territorio. Conferencia en el *Seminario di studio internazionale sulla "Partecipazione e infanzia. Protagonisti, relazioni e contesti educativi"*, organizada por la Società Italiana di Pedagogía e Didattica. Pavía 17-19 Junio 2021

Walley, M. (2001. *Involving Parents in their Children`s Learning*. Paul Chapman.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 5

METODOLOGÍAS PARA UNA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

Margarita R. Pino Juste

1. INTRODUCCIÓN

En esta materia vamos a intentar acercarnos a los métodos que podemos utilizar en el aula y los procesos de intervención en el contexto comunitario. Habitualmente los educadores utilizan de forma indistinta los términos modelo, método, metodología o estrategia como sinónimos y son cuestiones diferentes. Por ello realizaremos un acercamiento a estos términos y después detallaremos de forma somera los métodos activos más habituales en el ámbito escolar y finalizaremos con los principios metodológicos que se han de tener en cuenta cuando se utilizan métodos didácticos activos.

La selección de métodos y técnicas es muy importante para el éxito del proyecto. No hay métodos buenos o malos sino aquellos que resultan eficaces o no. Y los métodos son eficaces cuando facilitan que el educando consolide su aprendizaje y asuma en su vida diaria un comportamiento coherente con ese aprendizaje.

Dadas las características de los ciudadanos de una sociedad del siglo XXI debemos repensar la necesidad de utilizar metodologías donde el educando tenga

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

que asumir su responsabilidad en el aprendizaje y generar espacios educativos que permitan que cada uno construya sus propios conocimientos a su ritmo.

Se están implementando propuestas educativas basadas en métodos y principios que están de moda, pero que no conocemos, ni su base teórica, ni su eficacia. Por tanto, para la selección de los métodos, técnicas y estrategias metodológicas debemos ser conscientes de las características de los participantes en el proyecto, del contexto cultural y social donde se implementa, de los estudios previos que avalan la intervención y de la finalidad de la misma con el fin de realizar una evaluación rigurosa que demuestre la eficacia de la intervención.

No es mejor profesor el que está disponible a través de "Telegram" a todas horas para sus alumnos, solo les está educando en que las personas deben estar a su servicio las 24 horas del día. Ni es mejor educador el que permite a los participantes en un programa llegar tarde por rutina porque así piensa le caerá mejor.

Debemos pensar si estas estrategias son realmente educativas o solo están de moda y qué actitudes conseguimos con ellas en los educandos.

2. OBJETIVOS

- Diferenciar los diferentes términos relacionados con los métodos didácticos.
- Desarrollar la capacidad de crear y aplicar propuestas innovadoras a través de metodologías activas.
- Seleccionar el método más adecuado en función de las características del educando y los objetivos propuestos.
- Diseñar el método, estrategias metodológicas y determinar los principios metodológicos adecuados a cada situación de E-A
- Analizar las ventajas y los inconvenientes de la aplicación de los diferentes métodos

3. CONTENIDOS

3.1. Modelos, métodos y estrategia

El concepto de **modelo** se utiliza para determinar el enfoque que se utiliza para abordar los problemas derivados del proceso de e-a y facilita establecer la coherencia

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

entre la teoría y la práctica docente. Por tanto, los modelos son representaciones de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Tradicionalmente, se suelen clasificar los modelos de enseñanza en cuatro grupos. Seguimos en este caso el esquema de García Pérez (2000, p. 5) quien define los siguientes modelos: a) modelo academicista, de transmisión-recepción, normativo o pasivo (todos estos nombres se refieren a un modelo basado en una enseñanza tradicional), b) modelo tecnológico (fundamentalmente utiliza una metodología por descubrimiento, c) modelo espontaneísta-activista (propone un proceso de e-a basado en la realidad del alumnado, en sus intereses y experiencias), y d) modelo alternativo o de investigación en la escuela (propone que la realidad sirva de base para la búsqueda de soluciones y la participación responsable del alumnado en las mismas).

Con respecto al **método** se refiere al conjunto de procedimientos y decisiones que permiten organizar una acción didáctica y sus fases de la forma más adecuada para que se produzca una correcta interacción educativa. No nos vamos a centrar en estas clasificaciones que ya han sido analizadas en otros textos (Sánchez Delgado, 2011). Simplemente para comprender las decisiones metodológicas que a continuación se explicitan diremos que normalmente se define un método transmisivo como aquél donde el profesor es la principal fuente de información y el aprendizaje se produce por recepción. Mientras que los métodos activos son aquellos donde el profesorado se convierte en guía y orientador del aprendizaje que despierta la curiosidad del alumnado, estimula sus iniciativas y provoca la consolidación de nuevos conocimientos a través del descubrimiento.

En esta línea, Ramírez Montoya (2013) señala la necesidad de un nuevo tipo de método basado en la evidencia donde el profesorado sería el responsable último de concretar los modelos educativos innovadores en el aula.

En este módulo nos centraremos, por tanto, en aquellos métodos de enseñanza que convierten al estudiante en protagonista de su proceso de aprendizaje para alcanzar el desarrollo de las capacidades de pensamiento crítico y creativo. De ahí que sea necesario respetar los intereses y necesidades del alumnado, quien aprenderá, colaborando y organizándose en equipo con sus compañeros, a resolver problemas habituales de su vida diaria mediante la consolidación de las competencias clave.

Para diseñar un aprendizaje activo, Watkins (2003) señala las siguientes fases: hacer, revisar, aprender y aplicar. Siguiendo este esquema, proponemos el siguiente procedimiento para realizar una tarea mediante una metodología activa: planteamiento del problema, búsqueda de información individual o en grupo,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

selección y organización de la información, solución original al problema planteado, experimentación o confrontación de las soluciones y conclusiones.

Es importante para la ejecución correcta de estas fases y para que la actividad del alumnado no se convierta en un puro activismo que este tenga una implicación personalizada en el proceso, que memorice la información básica y procedimientos de ejecución, así como que exista un producto final de cada tarea que se pueda compartir con el resto de la comunidad educativa. Cuanto mayor sea la relevancia social del producto, mayor será la implicación del alumnado y mayor su motivación.

Entendemos por estrategias didácticas aquellos procedimientos, técnicas y actividades que se utilizan en la fase interactiva del proceso didáctico para lograr los objetivos previstos en el proceso enseñanza y aprendizaje. Las estrategias didácticas constituyen por tanto una respuesta a los cambios curriculares que se pretenden alcanzar.

Las **estrategias didácticas** más utilizadas en métodos activos implican diferentes procesos:

a) **Procesos personales** como partir de los conocimientos previos del estudiante y tener en cuenta sus intereses y motivaciones, para adecuar la enseñanza a los mismos, reforzar positivamente al alumnado, alabando su esfuerzo, logros, actitudes positivas, manera de proceder... y eliminar la discriminación en el trato o favorecer la autonomía e independencia del alumnado, entre otras.

b) **Procesos curriculares** como relacionar los contenidos de las diferentes materias con situaciones reales que conozca el alumnado y con conocimientos anteriormente adquiridos a fin de suscitar aprendizajes significativos, favorecer la búsqueda de información, el análisis de las fuentes y contrastar los datos obtenidos, conceder mayor importancia al proceso que al resultado enseñando a los estudiantes a aprender tanto de los aciertos como de los errores, establecer un clima de confianza, seguridad, aceptación, apertura, diálogo, cooperación o compartir con el alumnado pensamientos, sentimientos y acciones.

c) **Procesos metodológicos** como aplicar diversas técnicas de atención a la diversidad, favorecer la educación intercultural compartiendo aspectos universales, desarrollar en el alumnado valores que van a determinar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

las relaciones interpersonales: respeto, aceptación, cooperación..., proponer distintos tipos de agrupamiento y de dinámica de grupos en el aula, diversificar las técnicas de evaluación y priorizar la evaluación formativa, ofrecer un amplio abanico de actividades complementarias y extracurriculares donde participe toda la comunidad educativa en su gestión y organización. Ello permite además al alumnado tener un sentimiento de pertenencia al centro y al grupo, ayudándolo a adquirir una mayor autonomía y responsabilidad en la organización de su tiempo libre y favoreciendo su autoestima y auto concepto. Por último, utilizar diversidad de recursos más ágiles que faciliten la participación activa del alumnado como aplicaciones digitales sencillas (Tagxedo, Kahoot, EdiLIM, WebQuest, ImageChef, Glogster, o Murally) u otros recursos (pizarra digital, correo electrónico, o aulas virtuales) junto a recursos tradicionales.

3.2. Métodos activos

En este apartado se hará un breve resumen a las metodologías activas más utilizadas en el ámbito escolar.

3.2.1. Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

El aprendizaje por proyectos es una metodología para investigar y resolver problemas que se presentan en el mundo real por lo que resulta altamente motivador para el alumnado que se suele involucrar de manera muy participativa en su desarrollo. De hecho, en el trabajo de proyectos, los estudiantes son los protagonistas de su propio aprendizaje, lo que les permite enfrentar desafíos, resolver problemas y trabajar con sus compañeros en un entorno autónomo pero organizado y con profesores que asesoran y evalúan durante todo el desarrollo del proyecto.

Además, permite a los docentes aprender durante su propia actividad docente, dada la interacción con los compañeros de otras áreas o especialistas, lo que favorece el enriquecimiento como persona y como profesional.

La filosofía de esta metodología se basa en el concepto de "aprender haciendo". Se trata de construir el conocimiento haciendo cosas con otros, a partir de la experiencia y la exploración, del ensayo y error, del análisis y la ejecución (Martínez, Gálvez, Nuviala, Ordás, Fajardo, Cruces, y Badillo, 2012).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Durante la implementación del proyecto se debe atender al logro de los objetivos didácticos propuestos y a la adquisición de conceptos y habilidades como el trabajo en equipo, comunicación, iniciativa, responsabilidad, toma de decisiones, etc., que resultaran fundamentales para la integración social como ciudadano y para el futuro desarrollo de una profesión.

En esta metodología, los estudiantes llevan a cabo un proceso de investigación para responder a una pregunta compleja planteada por el docente. Por tanto, deben tener autonomía y capacidad de decisión durante el desarrollo del proyecto, lo que permite una adaptación simple de tareas, actividades o ejercicios para los estudiantes que necesitan apoyo educativo específico. Actualmente existen herramientas digitales que responden a los intereses y necesidades de los estudiantes y que facilitan llevar a cabo proyectos más o menos complejos.

El objetivo es que los estudiantes aprendan los contenidos curriculares básicos, dominen las competencias clave creando productos de calidad y presentaciones adaptadas a sus intereses y capacidades.

Obviamente, este diseño implica un cambio de paradigma en la educación que demuestra la asunción de nuevos modelos de comunicación y procesamiento de la información y tiene múltiples ventajas: el estudiante ve aplicables, funcionales y transferibles los contenidos, ideas y habilidades complejas que son relevantes y de interés social y ejecuta lo que está aprendiendo en escenarios reales, realiza una investigación en profundidad de diferentes temáticas que abarcan diferentes áreas de conocimiento, se ofrecen múltiples formas a los estudiantes de participar y demostrar su conocimiento y de aplicar sus habilidades a una variedad de contextos, se combinan diferentes recursos por lo que el estudiante puede demostrar sus habilidades completando tareas "expertas", deberes profesionales, simulaciones de trabajo o demostraciones de la vida real al tener que resolver problemas.

Además, la metodología de proyectos permite la combinación con otras técnicas y puede ser compatible con diferentes estilos de aprendizaje de los estudiantes. Por ejemplo, durante el proyecto el alumnado puede realizar actividades individuales como leer, realizar un mapa conceptual, revisar la información o realizar técnicas de grupo o cooperativas. Estas estrategias permiten alejarse de la rutina que predomina habitualmente en el aula pues el mero hecho de hacer algo de forma diferente resulta motivador.

En estas dinámicas el estudiante puede jugar diferentes papeles y facilita el desarrollo de una variedad de habilidades sociales relacionadas con el trabajo en grupo y la negociación; promueve la asimilación de conceptos, valores y formas de pensamiento como la cooperación y técnicas de resolución de conflictos; establece

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

un clima no competitivo; permite tratar nuevas habilidades y modelar conductas complejas; invita a los estudiantes a explicar o defender su posición ante los demás en sus proyectos grupales, para que su aprendizaje sea personal y puedan valorizarlo; sirve como un medio para animar a los estudiantes que usualmente no participan; y aumenta su sentido crítico y reflexivo al aumentar las capacidades para presentar y manipular la información de forma técnica y rigurosa.

El aprendizaje por proyectos facilita también las técnicas de clase invertida ya que el alumnado debe buscar la información fundamentalmente fuera del aula y en el tiempo de clase con ayuda del profesor se facilita y potencian otros procesos de adquisición y práctica de conocimientos (García Barrera, 2013; Jensen, Kummer, y Godoy, 2015; Roehl, Reddy, y Shannon, 2013).

Las fases para el diseño y la implementación de un proyecto son conocidas y normalmente siguen este protocolo:

1. *Definición clara y precisa de la situación o problema planteado*

Resulta motivador que el problema a solucionar sea real y se plantee por el grupo clase para aumentar la motivación del alumnado. Es importante redactar de forma clara el propósito del proyecto, los resultados o actividades que debe realizar el estudiante, las reglas de trabajo en grupo, las preguntas guía que deben ir resolviendo, así como la temporalización precisa de la entrega de los diferentes documentos, los recursos disponibles y la evaluación.

2. *Ejecución del proyecto*

Se deben formar los equipos heterogéneos de trabajo y definir el rol que desempeña cada alumno en el equipo, las actividades concretas a realizar y las fechas de entrega. Determinar el producto final que se va a presentar (folleto turístico, campaña divulgativa, blog, representación teatral o musical, maqueta, construcción de un material, power point, película o grabación en audio, etc.) para lo que el alumnado debe trabajar los contenidos curriculares y las competencias clave.

El grupo de estudiantes debe tener libertad durante el desarrollo de la tarea para que todos puedan alcanzar los objetivos. Ellos son los que realizan el cronograma orientados por el profesor dependiendo del nivel educativo.

3. *Evaluación*

Debe realizarse fundamentalmente una evaluación formativa que permita un seguimiento del trabajo del alumnado corrigiendo posibles errores antes de que se

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

consoliden, aportando ideas o sugerencias cuando sea necesario. No solo se tendrá en cuenta la presentación final del producto sino todo el proceso de elaboración, de ahí la importancia de favorecer la variedad de recursos.

Las técnicas de evaluación también han de ser variadas. Son muy útiles las rúbricas de evaluación que deben ser conocidas antes de comenzar el proyecto por el alumnado. Estas rúbricas facilitan la autoevaluación antes de la entrega final del producto o la coevaluación.

3.2.2. Técnicas de grupo

Las técnicas de grupo son procedimientos de trabajo con un número de componentes diferentes que sirven para estimular la acción y funcionamiento de un equipo de trabajo con el fin de alcanzar unos objetivos comunes propuestos.

Para clasificar los grupos se suelen utilizar los siguientes criterios:

a) Según el tamaño de grupo: gran grupo como el conjunto de toda la clase, grupo mediano entre 15 y 20 personas y pequeño grupo entre cinco y diez personas.

b) Según la participación de expertos: cuando existe una persona con mayor nivel de información que otras (entrevista, simposio, mesa redonda o panel...) o cuando todo el grupo tiene el mismo nivel de información (Phillips 6/6, Role-Playing, Cuchicheo, etc.).

Para elegir la técnica más adecuada debemos tener en cuenta:

a) Los objetivos que se persiguen.

b) El entrenamiento del grupo en la utilización de las técnicas.

c) El tamaño del grupo.

d) Ambiente físico.

e) El clima afectivo del grupo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

f) Características de los miembros como edad, experiencia previa, formación, etc.

g) Experiencia y capacidad del profesorado en el manejo de los grupos.

Sin ánimo de exhaustividad, dada la cantidad de documentación sobre el tema, enumeramos las técnicas más utilizadas en el sistema educativo:

a) Técnicas en las que intervienen expertos

Simposio: el profesor escoge un grupo de alumnos para preparar un tema que después tendrá que desarrollar en el aula al resto de los alumnos. Al finalizar, estos podrán hacer preguntas.

Mesa redonda: un grupo de alumnos expone ante el resto diferentes puntos de vista sobre un mismo tema. Posteriormente se invita a los oyentes a participar con preguntas.

Panel: un grupo de alumnos debate un tema en forma de diálogo. Habrá un coordinador (profesor o alumno).

Diálogo o debate público: dos personas capacitadas conversan (siguiendo un esquema) sobre un tema. Al finalizar, el moderador realiza una síntesis con los puntos de vista de cada uno.

Entrevista o consulta pública: un experto es interrogado por un alumno (a ser posible) ante el resto. Posteriormente el experto realiza una síntesis del tema de la entrevista.

b) Técnicas en las que interviene activamente todo el grupo

Debate dirigido o discusión guiada: un grupo reducido discute informalmente, con ayuda de un guía, sobre un tema que previamente conocen.

Phillips 66: un grupo grande se divide en subgrupos de 6 personas para debatir sobre un tema durante 6 minutos y alcanzan una conclusión (de todos los subgrupos se extrae una conclusión general).

Cuchicheo: en un grupo, debaten de dos en dos sobre un determinado tema o problema actual. Se extraerán finalmente conclusiones para llegar a una síntesis del tema.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Foro: todo el grupo discute sobre un tema de manera informal. Habrá un coordinador (profesor) que finalmente expondrá los aspectos principales.

Comisión: un grupo pequeño discute sobre un tema específico para después exponer las conclusiones finales a un grupo mayor.

Role-playing: varias personas representan una situación de la vida real, para que el resto del grupo la pueda entender más fácilmente.

Torbellino de ideas: en pequeño grupo, los miembros expondrán ideas originales o soluciones para un problema o tema determinado a fin de ejercitar su imaginación.

3.2.3. Aprendizaje cooperativo

Es uno de los métodos activos más utilizados dada su dimensión social ya que se distribuye la clase en grupos heterogéneos de cuatro a seis miembros con capacidades distintas y necesidades educativas especiales o características personales diferentes. Este tipo de técnicas están basadas en la experiencia e interacción entre el alumnado (Johnson, Johnson, y Holubec, 1999). El alumnado aprende actitudes, perspectivas de conducta y desarrollan y practican los papeles sociales. Además, el alumnado consolida su aprendizaje a través de la comunicación oral con sus compañeros al tener que fundamentar sus sugerencias y argumentar sus opiniones. Con el aprendizaje cooperativo se crean lazos de ayuda, aceptación, respeto y comprensión de las diferencias que, junto con el intercambio de puntos de vista, favorece la construcción de aprendizajes significativos.

Como en todos los métodos activos, el rol del profesor se basa en una actividad de guía y supervisión activa y no directiva, tanto del proceso de aprendizaje como de las interacciones entre el alumnado. Ello permite que los alumnos aprendan unos de otros, así como del profesor y del entorno.

De hecho, el aprendizaje cooperativo favorece las relaciones interpersonales y las experiencias colectivas, así como las interacciones interpersonales cooperativas, de modo que el estímulo al esfuerzo, el apoyo mutuo y la ayuda recíproca se convierten en factores fundamentales del aprendizaje. Así mismo, cabe destacar la responsabilidad individual de cada participante en el grupo, ya que sin su ayuda y trabajo será imposible alcanzar los objetivos del trabajo asignado al grupo.

Serrano, Moreno Olivos, Pons Parra, y Lara Villanueva (2008) señalan como características de las técnicas colaborativas: a) no está exclusivamente determinado

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

por el producto académico, b) está orientado hacia un objetivo común, y c) se realiza en pequeños grupos de una cierta diversidad interna.

Conviene diferenciar entre los términos aprendizaje colaborativo y aprendizaje cooperativo. Siguiendo a Collazos y Mendoza (2006, p. 62), diremos que en el primero los estudiantes son quienes diseñan la estructura de interacciones y mantienen el control sobre las diferentes decisiones que repercuten en su aprendizaje, mientras que, en el segundo, es el profesor quien diseña y mantiene casi por completo el control de la estructura de interacciones y de los resultados que se han de obtener.

Las principales ventajas de las técnicas colaborativas son:

- Evitar las rivalidades y competitividad y fomentar la cooperación.
- Abogar por grupos heterogéneos de trabajo, rechazando que se reúnan los más buenos entre ellos y viceversa.
- Colaborar y ayudarse entre ellos para conseguir sus objetivos.
- Actividades planificadas.
- Han de aprender a solucionar conflictos y respetarse.
- Fomentar el trabajo individualizado.
- Deben ser grupos pequeños, con un portavoz y coordinador, y en los que se divida el trabajo.
- Intervención del docente solo para cosas concretas.
- La dinámica de grupo se emplea para encontrar la técnica más apropiada de trabajo en grupo.

En un trabajo de la RED RIES (2012), se puede encontrar la descripción detallada de las siguientes técnicas cooperativas: Co-op Co-op, Investigación en Grupo, Cooperación guiada o estructurada, Equipos de aprendizaje por divisiones de rendimiento-STAD, Torneos de equipos y juegos-TGT y Rompecabezas de Aronson.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2.4. La dramatización

Como ya hemos sugerido más arriba numerosos estudios científicos avalan la importancia de las artes para el desarrollo del niño, dándole la oportunidad para conocerse a sí mismo y a los demás, desarrollar habilidades sociales, establecer relaciones interpersonales, y afianzar la confianza; todo desde la práctica en un entorno seguro. Además, la participación activa y responsable desarrolla en ellos capacidades como compromiso, responsabilidad, autogestión, creatividad y deseo de aprender y descubrir.

Ya en otros contextos (Fernández-Aguayo y Pino-Juste, 2014) hemos señalado que la dramatización, entendida como el teatro con fines educativos donde cobra más importancia el proceso que el resultado, busca desde la acción, desarrollar las capacidades de los participantes con el fin de que encuentren y potencien la expresión de sí mismos en relación con los otros y con el mundo, se conozcan y acepten a sí mismos y a los demás, proporcione un lugar concreto donde representar abstractos, permita desarrollar los hábitos del habla, así como el lenguaje no verbal, la espontaneidad y facilite vivenciar diferentes problemáticas sin la necesidad de que tengan que vivirlas directamente. Es decir, a través del juego se logra que los participantes se desarrollen y conozcan el mundo en el que viven.

Los expertos enfatizan que usar el drama como técnica o método de enseñanza no es lo mismo que enseñar teatro o crear un espectáculo. Un enfoque dramático en el aula se centra en el uso de herramientas creativas de teatro para mejorar su aprendizaje; por lo tanto, la atención se centra en el estudiante en lugar de en la audiencia. Significa aprender a través del drama. El drama, aunque está basado en las ideas y prácticas del teatro, se entiende como un recurso de aprendizaje más que como una forma de arte. Por tanto, los objetivos del drama son múltiples y están dirigidos al crecimiento y desarrollo del individuo más que al entretenimiento del observador.

Las actividades dramáticas ayudan a practicar diferentes habilidades o estrategias en una atmósfera no amenazante. No hay errores. Es el personaje quien comete el error y por lo tanto la confianza de los estudiantes aumenta. Además, el drama implica el uso de actividades de colaboración y trabajo en equipo.

Una actividad interactiva donde los estudiantes se sienten incluidos y trabajando juntos se traduce en una mayor motivación. La motivación es una clave importante en cada proceso de aprendizaje. En este punto, los maestros deben esforzarse por involucrar a los niños en su aprendizaje.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La motivación de los estudiantes generalmente se refleja en la inversión personal y en el compromiso cognitivo, emocional y conductual en las actividades escolares. Esto no es algo que los estudiantes persigan, pero la motivación puede aumentar debido a las condiciones del entorno creadas por el profesor. Los estudiantes que no están motivados para aprender y destacar, probablemente no mostrarán una mejora en términos de desarrollo. Se ha relacionado una mayor motivación no solo con un mejor rendimiento académico, sino también con una mayor comprensión de los conceptos, la satisfacción con la escuela, la autoestima, las habilidades sociales y una menor tasa de deserción escolar.

3.2.5. El Aprendizaje-Servicio

El Aprendizaje-Servicio (ApS) comenzó fundamentalmente su trayectoria en España con las acciones promovidas por La Fundación Fórum Cívico Educativo en 2002. Se trata de una metodología que se basa en el desarrollo competencial del alumnado a través de la prestación de un servicio voluntario a la comunidad con el objetivo de modificar las problemáticas concretas del entorno próximo del alumnado, mediante una labor social que pone en juego conocimientos, habilidades, actitudes y valores en donde el alumnado posee un papel totalmente activo y protagonista (Chambers y Lavery, 2012).

En estos proyectos, el alumnado participa en la vida social de forma positiva y activa, sensibilizándose con una necesidad social, cultural, ambiental y comprometiéndose a actuar sobre ella a través de los conocimientos y habilidades que ya poseen y que irán desarrollando. Por lo tanto, se vincula el aprendizaje con la vida real, aportando significado y sentido a la práctica educativa. Así pues, el alumnado ve reforzada su motivación e interés en la actividad escolar, fomentando un mayor desarrollo de las competencias de una forma global e integrada en busca de un aprendizaje significativo, es decir, un aprendizaje en el que se conecta la información nueva con la que el estudiante ya posee, provocando una reconstrucción del conocimiento a través de sus propias interpretaciones, con lo que se consigue un aprendizaje a largo plazo.

De forma similar a la metodología de proyectos, las fases de trabajo comienzan por la identificación de necesidades reales de la comunidad, éstas pueden ser detectadas por el alumnado, por el profesorado o por las familias a través de una evaluación de necesidades previa y un plan de mejora.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Según Puig, Gijón, Martín, y Rubio (2011), la selección del tema debe realizarse en el entorno del alumnado para que haya un contacto directo y sea más factible la sensibilización, concienciación y motivación del grupo al respecto.

Una vez seleccionado el tema de trabajo se establece un plan de acción donde el alumnado juega el papel principal buscando e implementando las soluciones para la necesidad detectada previamente.

Por último, a través de la ejecución de esta actividad de servicio, el alumnado irá adquiriendo contenidos, competencias y valores (Páez y Puig, 2013: 3). La relación con adultos que ejercen de guías o la implicación en entidades sociales son elementos que favorecen también la adquisición de competencias y valores o como señala Puig et al. (2011) además de trabajar los contenidos curriculares se trabajan sobre todo las competencias en aprender a aprender, iniciativa y espíritu emprendedor y la competencia social y cívica. Al abrir las puertas del alumnado a la comunidad "los capacita como ciudadanos activos y les ofrece herramientas válidas y accesibles para aprender a manejarse en el contexto de su comunidad" (Martínez-Odría, 2007: 630).

Siguiendo a Martínez (2014: 184) "es necesario y urgente construir un nuevo modelo de educación escolar que, a diferencia del actual, sostenga y desarrolle valores tan importantes como la diversidad, la justicia, la libertad, la equidad y la solidaridad". Es por ello, que el aprendizaje-servicio es una metodología idónea para crear una ciudadanía que contribuya al bien común, ya que está cimentada en el trabajo global y contextualizado.

3.2.6. Aprendizaje invertido

En el aprendizaje invertido, como señala su denominación, la instrucción directa, es decir el acceso a los contenidos se produce fuera del aula y el tiempo presencial en la misma se utiliza para desarrollar actividades de aprendizaje que permiten una consolidación significativa de los diferentes contenidos.

Hay constancia que este método se viene utilizando desde principios de este siglo. Algunos autores le denominan modelo consideramos que es un método ya que establece una serie de procedimientos que permiten organizar un proceso de E-A (Bennet et al., 2011).

El Flipped Classroom o "aula invertida" está modificando la forma en que los estudiantes reciben información de sus docentes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por tanto, como señala Prieto, Campos y Del Pino (2016) el aula invertida es un sistema de aprendizaje en el que los alumnos adquieren conocimientos en cualquier lugar por medio de diferentes recursos lo que permite que el trabajo en el aula se dedique a la participación activa del estudiante a través de actividades interactivas tales como la resolución de dudas, planteamiento de problemas, y debates bajo la guía, orientación y supervisión del profesor.

Por tanto, sus principales ventajas siguiendo a Tourón, Santiago y Díez (2014) son que:

- Se transfiere la instrucción directa del espacio grupal al individual.
- el aula se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico e interactivo.

Así, se puede transferir determinados procesos de aprendizaje fuera del aula con el objetivo de potenciar, durante el tiempo de clase, otras dinámicas que permitan la adquisición de conocimientos (Santiago y Bergmann, 2018).

3.3. Metodología en el contexto comunitario

En este apartado, en el ámbito comunitario, es necesario especificar el cómo se va a implementar el programa, las etapas previstas y las técnicas a utilizar. Podemos seguir estas fases:

importante

Fase inicial o preactiva: Se establece el primer contacto con los participantes y se realiza una primera evaluación diagnóstica de las competencias que se van a trabajar en el proyecto concreto. Es importante en esta fase establecer una comunicación dialógica entre educador y educando. Es necesario describir de forma detallada estos aspectos para facilitar el control sobre los datos recogidos y poder comparar los datos en un posterior pos test que permita atribuir los cambios a la intervención y no a variables extrañas.

En función de la evaluación diagnóstica será necesario realizar una retroalimentación del proyecto. De este modo, el educador le presenta al participante en el programa su diagnóstico, qué posibles causas pueden estar detrás de su problemática y cómo puede trabajarlas. Aquí el educador debe diseñar todo el proceso de intervención de forma detallada y teniendo en cuenta el plan o programas existentes en la institución.

Fase de intervención o fase activa: En esta fase tiene lugar el progreso y la mejora del participante y es la parte fundamental de todo el proceso de intervención. El

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

profesional pone en práctica sus habilidades y técnicas pedagógicas o psicológicas y lleva acabo los objetivos de la intervención, haciendo que el paciente adquiera comportamientos adaptativos y nuevas de relacionarse que sean más funcionales.

Fase de evaluación o fase postactiva: Una vez se han alcanzado los objetivos de la fase anterior, llega el momento de concluir con la terapia. Este cierre debe ser gradual para que el paciente se adapte. Por esta razón, se recomienda que esté planificado de la misma forma que las fases anteriores. El tiempo necesario para la intervención dependerá de los avances de cada individuo. Para concluir, el educador tiene que observar en el paciente su mejoría y satisfacción con los objetivos marcados y que este ha adquirido las habilidades pertinentes para hacer frente a su situación.

3.4. Principios metodológicos más habituales en programas de intervención

Los principios metodológicos más habituales que están definidos en función del paradigma educativo que sustenta nuestra práctica docente. Entre ellos podemos señalar los siguientes:

- **Individualización:** Tener en cuenta las diferencias personales que influyen en el rendimiento escolar para ello debemos diseñar actividades que se adapten al nivel y ritmo de cada aprendiz. Tiene relación directa con el siguiente principio.

- **Personalización.** Cada persona es diferente de ahí que se deba atender a las singularidades de cada una diseñando estrategias que permitan el acceso de todo el alumnado a las actividades y el respeto a los ritmos de trabajo.

- **Constructivismo:** Se concibe el proceso de enseñanza-aprendizaje como la construcción de estructuras cognitivas que se inician en acción. Exige una actividad organizadora compleja del estudiante que debe elaborar sus conocimientos a partir del análisis, la revisión, selección, transformación y reestructuración de los principios e ideas propuestas.

- **Autonomía:** El estudiante debe tomar conciencia de sus propios recursos y estrategias de aprendizaje eso le permitirá trabajar de forma independiente y tomar decisiones por sí mismos. Esta actitud le facilitará ser capaz de enfrentarse a situaciones nuevas o desconocidas a lo largo de su vida y permitirá un aprendizaje permanente.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- **Descubrimiento:** El alumno obtiene información y produce nueva capacitación con la guía del profesor que plantea actividades problemáticas con soluciones asequibles para el alumnado. El aprendizaje por descubrimiento prioriza el desarrollo de destrezas de investigación para que el estudiante encuentre los criterios que determinan una situación y resuelva los problemas planteados utilizando un método inductivo.

- **Significatividad:** Se establecen relaciones sustantivas entre nuevos conocimientos y estructuras cognitivas. De ahí que sea necesario tener en cuenta no solo las características individuales del estudiante sino sus necesidades e intereses. Será preciso partir de lo que ya conocen y le es cercano para potenciar aprendizajes más complejos y más alejados de sus intereses con el fin de crear conflictos cognitivos.

- **Socialización:** El ser humano aprende en el transcurso de su vida los elementos socio culturales de su medio ambiente y llega a ser hombre gracias a su comunidad y al contacto con los demás hombres lo que le permite dominar los valores y criterios que rigen en su contexto social.

- **Cooperación:** El hombre debe ser educado para la sociedad de ahí la importancia de la interacción con sus compañeros mediante un rico y eficaz intercambio comunicativo.

- **Actividad y participación:** Cada alumno es responsable de su propio aprendizaje; por tanto, la adquisición de conocimientos debe estar basada en las tareas que pueda realizar de tal forma que la adquisición de conocimientos no sea meramente memorística sino activa para volver a utilizarlos en otros contextos o permitan la profundización en conocimientos más complejos. Sin actividad personal no existe aprendizaje y a ser activo se aprende.

- **Creatividad:** La imaginación y creatividad permite, según Vygotski (1982: 10), llegar a la maduración de los procesos primarios de tipo mítico-fantástico y posibilita en las diferentes etapas de la vida, la estructuración autónoma y no estereotipada de los lenguajes simbólicos. La creatividad

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

permite encontrar procedimientos o ideas nuevas para solucionar problemas de forma diferente a la tradicional.

- **Optimización:** Con este principio nos referimos a obtener el mayor rendimiento a las capacidades del alumnado durante los procesos de aprendizaje.

- **Libertad:** Se refiere a la capacidad de cada estudiante de tener una visión crítica y constructiva tomando conciencia de sí mismo y sobre el papel que desempeña en la sociedad.

en resumen

Existen diferentes principios metodológicos que pueden avalar nuestra intervención. Hemos de tener en cuenta las características de los participantes en el mismo y las finalidades del proceso educativo

referencias externas

Para despertar las ideas:

Emprendedores: 13 proyectos innovadores que buscan dejar huella en la sociedad

https://www.emprendedores.es/ideas-de-negocio/startup-innovacion-tecnologia-ship2b-impacto-social/

Fundación Innovación Bankinter: Proyectos en el ámbito escolar. https://www.fundacionbankinter.org/blog/noticia/akademia/7-proyectos-innovadores-que-estan-revolucionando-la-educacion

Fifede: Proyectos para la mejora de la empleabilidad: https://fifede.org/proyecto/proyectos-de-innovacion/

En el texto siguiente encontrarás la descripción de proxectos implementados y evaluados:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Pino Juste, M. (Coord). *Diseño y Evaluación de Programas Educativos en el Ámbito Social. Actividad Física y Dramaterapia*. Madrid: Alianza.

tareas

1) Elige el ámbito donde quieres diseñar el proyecto: escolar o comunitario. Detalla las competencias que vas a querer alcanzar. ¿Cuál sería el método y las estrategias que vas a utilizar para que los participantes en ese proyecto alcances las competencias descritas?

Si has elegido el ámbito escolar debes tener en cuenta el decreto de curriculum concreto que detalle el curso y etapa que hayas elegido.

Y si has elegido el ámbito comunitario intenta enmarcar este proyecto en una institución concreta y localiza el plan de la misma.

IDEAS CLAVE

Modelo, método y estrategia son términos que se refieren a realidades teóricas diferentes. Por modelo entendemos el enfoque teórico que se utiliza para resolver el problema planteado. Por método el conjunto de procedimientos que permiten organizar un proceso educativo. Y, por estrategia las acciones concretas de carácter personal, curricular y metodológico que debemos realizar para conseguir la eficacia de la intervención.

En la sociedad actual, dadas las características personales y sociales de los ciudadanos, debemos utilizar métodos que permitan la autonomía del educando y un aprendizaje a lo largo de la vida. Para ello sugerimos métodos activos que permitan responsabilizarse de su proceso de enseñanza-aprendizaje, una comunicación dialógica a través de un trabajo cooperativo y buscar soluciones a los problemas reales que se van a encontrar en su vida diaria.

Cada método tiene unos procesos y estrategias diferentes y, por tanto, es necesario hacer una selección en función de los participantes, objetivos del proyecto y del contexto donde se implemente.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El método es un elemento fundamental ya que permite estructurar el cómo se implementa la intervención, de ahí que su descripción deba ser detallada de tal forma que si por alguna causa no podemos realizar el proyecto la persona que nos sustituya no tengas dudas de cómo hacerlo.

Los principios metodológicos deben tener coherencia con el proceso educativo y podrán ser más o menos amplios en función de la duración del proyecto y la finalidad del mismo. Recordemos la máxima del que "*mucho abarca, poco aprieta*".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bennett, B.E., Spencer, D., Bergmann, J., Cockrum, T., Musallam, R., Sams, A., Fisch, K. y Overmyer, J. (2011). T*he Flipped Class Manifest. The Daily Riff.* Recuperado de: http://www.thedailyriff.com/articles/the-flipped-class-manifest-823.php

Cantón Mayo, I. y Pino Juste, M. (2011) (Coord). *Diseño y desarrollo del curriculum.* Alianza Editorial.

Cantón, I. y Pino, M. (Coords.) (2014). *Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento*. Alianza.

Chambers, D. J., y Lavery, S. (2012). Service-learning: A valuable component of pre-service teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, *37*(4), 99-108. 10.14221/ajte.2012v37n4.2

Collazos, C. A., y Mendoza, J. (2006). Cómo aprovechar el "aprendizaje colaborativo" en el aula. *Educación y educadores*, *9*(2), 61-76.

Fernández-Aguayo, S., y Pino-Juste, M. (2014). La Dramatización como técnica para la mejora de la cooperación y creatividad. En T. Ramiro y M. T. Ramiro (Comps.), *Avances en Ciencias de la Educación y del Desarrollo* (pp. 699-675). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual (AEPC).

Fernández-Feijoo, B. y Pino-Juste, M. (2012). Implementación y evaluación de un proceso de enseñanza-aprendizaje colaborativo en la titulación de Administración y Dirección de Empresas. *Revista Galega de Economía*, 21 (2), 133-144.

García Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Avances en supervisión educativa,* 19, 1-8.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

García Pérez, F. J. (2000). Los modelos didácticos como instrumentos de análisis y de intervención en la realidad educativa. *Revista bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales,* 207, 1-12.

Jackson, N. (2011). *Learning for a complex world: A lifewide concept of learning, education and personal development*. AuthorHouse Publishing

Jensen, J. L., Kummer, T. A., y Godoy, P. D. d. M. (2015). Improvements from a flipped classroom may simply be the fruits of active learning. *CBE-Life Sciences Education*, *14*(1), 1-12. 10.1187/cbe.14-08-0129

Johnson, D.W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Paidós.

Kennedy, D. (2007). *Redactar y utilizar resultados de aprendizaje: un manual práctico.* Quality Promotion Unit, UCC. https://educacionvirtual.udla.edu.ec/archivos/MANUAL%20para%20REDACTAR%20Y%20UTILIZAR%20RESULTADOS%20DE%20APRENDIZAJE.pdf

Martínez, A. F., Gálvez, A. M. P., Nuviala, A. N., Ordás, R. P., Fajardo, J. T., Cruces, A. G., y Badillo, J. J. G. (2012). Estudio comparativo entre una metodología de aprendizaje tradicional respecto a una metodología de aprendizaje basada en el Learning by doing para la consecución de competencias específicas. *UPO INNOVA: Revista de Innovación Docente,* 1, 159-166.

Martínez, B. (2014). Aprendizaje-Servicio y Educación Inclusiva. *Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas*, 30, 183-208.

Martínez-Odría, A. (2007). Service-Learning o Aprendizaje-Servicio. La apertura de la escuela a la comunidad local como propuesta de educación para la ciudadanía. *Bordón, 59*(4), 627-640.

Martínez-Olvera, W., Esquivel-Gámez, I., & Martínez, J. (2015). Acercamiento teórico-práctico al modelo de aprendizaje invertido. *Alternativas para nuevas prácticas educativas*, *1*, 158-172.

Páez, M., y Puig, J. M. (2013). La reflexión en el Aprendizaje-Servicio. *Revista internacional de educación para la justicia social (RIEJS), 2*(2), 13-32.

Pino Juste, M. (2011). La Evaluación del Aprendizaje. En Cantón Mayo, I. y Pino Juste, M. (2011) (Coord). *Diseño y desarrollo del curriculum.* Madrid: Alianza Editorial.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Pino Juste, M. (2017). Diseño y Evaluación de Programas Educativos. En Pino Juste, M. (Coord). *Diseño y Evaluación de Programas Educativos en el Ámbito Social. Actividad Física y Dramaterapia*. Madrid: Alianza.

Pino Juste, M: (2018). Principios y estrategias metodológicas en el diseño de programas educativos en el ámbito escolar. En Carneiro Barrera, A. y Díaz Román, A. *Avances en ciencias de la educación y del desarrollo* (pp. 90-96). Granada: Asociación Española de Psicología Conductual.

Pino Juste, M. (2019). Metodologías activas como clave en los procesos de innovación en la escuela. En Miguel A. Santos Rego, Antonio Valle Arias y Mar Lorenzo Moledo (eds). *Éxito Educativo: Claves de Construcción y Desarrollo.* Valencia: Editorial Tirant lo Blanch.

Prieto Espinosa, A., Prieto Campos, B., & Pino Prieto, B. D. (2016, July). Una experiencia de flipped classroom. In *Actas de las XXII JENUI* (pp. 237-244). Universidad de Almería.

Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X., y Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación*, Número Extra, 45-67.

Ramírez Montoya, M. S. (2013). *Modelos y estrategias de enseñanza para ambientes innovadores*. Editorial Digital del Tecnológico de Monterrey.

RED RIES (2012). TAC-RIES. *Técnicas de Aprendizaxe cooperativa*. Santiago de Compostela: USC-Uvigo.

Roehl, A., Reddy, S. L., y Shannon, G. J. (2013). The flipped classroom: An opportunity to engage millennial students through active learning. *Journal of Family and Consumer Sciences*, *105*(2), 44-49.

Sánchez Delgado, P. (2011). Métodos, principios y estrategias didácticas. En I. Cantón Mayo y M. Pino Juste (Coords.), *Diseño y desarrollo del Curriculum* (pp. 185-203). Alianza Editorial.

Sangrà, A., y Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿o estamos formalizando lo informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10, 107-115. doi: 10.7238/rusc.v10i1.1689

Santiago, R., & Bergmann, J. (2018). Aprender al revés. *Flipped Classroom 3.0 y Metodologías activas en el aula*. Paidós.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Serrano, J. M., Moreno Olivos, T., Pons Parra, R. M., y Lara Villanueva, R. S. (2008). Evaluación de programas de formación de profesores en métodos de aprendizaje cooperativo, basada en análisis de ecuaciones estructurales. *Revista electrónica de investigación educativa*, *10*(2), 1-30.

Tourón, J., & Santiago, R. (2014). *The Flipped Classroom: Cómo convertir la escuela en un espacio de aprendizaje*. Digital-Text

Vygotski L.S. (1982). *La imaginación y el arte en la infancia.* Akal.

Watkins, C. (2003). *Learning: a sense-maker's guide*. Association of Teachers and Lecturers. https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10002806/

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPITULO 6

LA EDUCACION INCLUSIVA: CONCEPTO, EVOLUCIÓN Y FUNDAMENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE UNA SOCIEDAD PLURAL Y DEMOCRÁTICA

Tomás Sola Martínez, Antonio Moreno Ortiz y José María Sola Reche

1. INTRODUCCIÓN

Alcanzar la realidad de la inclusión ha sido un reto importante en el campo de la educación y de la cultura como imperativo ético e implícito a la dignidad del ser humano. El respaldo educativo legal en nuestro país ha venido orientando y aportando claves fundamentales para generar posibilidades de participación y aprendizaje a todos, sin discriminación, con las mira puestas en una sociedad plural y democrática

Es amplio el recorrido que viene realizándose desde hace mucho tiempo sobre la inclusión educativa, tratando de responder a la multiplicidad de necesidades que cada alumno presenta y demanda de atención particular, respetando sus capacidades, eliminando las dificultades que limitan las posibilidades de aprendizaje para incorporarse a una educación universal.

La gran preocupación de la educación para todos siempre ha sido una constante, así pues, en 1809 el término "inclusión" es utilizado por Comenio en la pedagogía

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

clásica, siendo más considerado en la constitución de los sistemas educativos de la Revolución Francesa y transpolados desde entonces tanto a Europa como América.

La UNESCO considerando la educación como un derecho, no un privilegio y partiendo del principio de la diversidad de intereses, capacidades y necesidades de aprendizaje de cada alumno, define la educación inclusiva en su documento conceptual como:

> "El proceso de identificar y responder a la diversidad de responder a las necesidades de todos los estudiantes a través de la mayor participación de el aprendizaje, las culturas y las comunidades y reduciendo la exclusión en la educación. Demanda cambios y modificaciones en contenidos, aproximaciones en estructuras y estrategias, con una visión común que incluye a todos los niños del rango de edad apropiado y la convicción de que es la responsabilidad del sistema, educar a todos los niños"

Mantiene un principio básico de respeto a las diferencia e invita al compromiso de responder desde el sistema educativo a la transformación del mismo para ajustarse a las necesidades de cada sujeto según sus características particulares.

Una de las definiciones más acertadas sobre inclusión educativa es la realizada por Booth y Ainscow (1998) que la considera como "proceso que lleva a incrementar la participación de los estudiantes y a reducir su exclusión del curriculum común, la cultura y la comunidad". Otros autores se centran más en la interacción humana como Forest y Pearpoint (1992), que consideran la inclusión como la manera de atender las diferencias dentro de un mismo contexto educativo, haciendo los reajuste necesarios para dar respuesta a las exigencias propias de cada alumno.

En este mismo sentido Sapon-Shevin (1994), manifiesta que la plena inclusión no hace sino revelarnos la manera en la cual el sistema educativo debe ofrecer y mejorar para dar adecuada respuesta a las necesidades de los alumnos.

Como conclusión y considerando nuestra experiencia en el ámbito educativo, la inclusión es el elemento clave que permite el desarrollo de oportunidades de todos los alumnos respetando sus capacidades y posibilidades, poniéndole a disposición todo tipo de recursos necesarios para una educación integral y plena.

2. OBJETIVOS

a) Analizar la inclusión como un modelo educativo capaz de dar respuesta a las realidad de cada persona desde una perspectiva educativa, social o cultural, construyendo la pluralidad como riqueza de la propia sociedad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

b) Conocer los hitos más relevantes por los que ha ido evolucionando y consolidándose la inclusión, así como sus aportes constructores desde su enfoque tradicional hasta la actualidad.

c) Analizar el proceso evolutivo de la inclusión educativa en el contexto español señalando en cada uno de ellos las claves inclusivas que han marcado avances en un modelo más inclusivo.

d) Conocer las posibilidades de los diferentes modelos y estrategias inclusivas que facilitan y hacen posible una inclusión más real.

e) Generar desde un pensamiento crítico elementos constructores de respeto a la diversidad como garantía de una sociedad plural e inclusiva.

3. CONTENIDOS

3.1. Alcance de los términos integración e inclusión en el contexto educativo.

Integración e inclusión marcan matices terminológicos diferenciadores que deben analizarse en la educación como positivos en el recorrido hacia la consideración de la diversidad en una escuela común para todos sin discriminación alguna.

El término "integración" etimológicamente proviene del vocablo "integer" que nos lleva a completar un todo de las partes que faltan; que en el campo educativo según Ainscow (2001) supone que todas las personas con o sin discapacidad participen plenamente en un contexto educativo, esto, exige transformar el sistema educativo para que se adapte a las necesidades de los alumnos, conscientes de las dificultades que en si presenta el proceso. La integración escolar aparece unida al principio de normalización y se reconoce su derecho a la igualdad de oportunidades en educación pero no garantiza recibir las respuestas adecuadas a sus necesidades.

El término inclusión proviene del latin "concludere" que en el campo de la educación supone un cuestionamiento crítico de la integración. Un alumno puede estar integrado y no incluido si no es considerado en el conjunto del aula desde sus posibilidades y capacidades para aprender. La inclusión demanda una reflexión pormenorizada para reestructurar culturas, políticas y prácticas educativas.

La UNESCO (2005), manifiesta que:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

> "El objetivo de la inclusión es brindar respuestas apropiadas al amplio espectro de necesidades de aprendizaje, tanto en entornos formales como no formales de la educación. La educación inclusiva, más que un tema marginal que trata sobre cómo integrar a ciertos estudiantes a la enseñanza convencional, representa un enfoque que examina como transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje, con el fin de responder a la diversidad de los estudiantes"

Recogemos en el siguiente cuadro los matices diferenciadores entre los dos conceptos de integración e inclusión llevados al plano educativo:

INTEGRACIÓN	INCLUSION
Se basa en el principio de igualdad y competición	Se basa en los principios de equidad, cooperación y solidaridad.
Aceptar al alumno en el contexto educativo	Acoger al alumno en el contexto educativo
Define necesidades educativas	Considera las dificultades del alumno para participar en el proceso de aprendizaje.
Se basa en el déficit como elemento negativo	Se basa en las capacidades como elemento positivo para desarrollarlas en el aula
Respuesta educativa segregadora. Su actividad educativa difiere del grupo.	El alumno es considerado y participa en las actividades de la clase con ajustes.
Apoyos y atenciones individualizadas fuera del aula	Los apoyos son atendidos dentro del aula

Con la Declaración de Salamanca (UNESCO 1994), se apuesta por pedagogías centradas en el alumno con currículos que se adapten a las necesidades de cada sujeto en particular.

En España será a finales de 1980 cuando se comienza a considerar la integración, acogiendo al alumnado con necesidades educativas especiales en los centros ordinarios. El Real Decreto de Ordenación de la Educación Especial de 1985, apuesta firmemente por la integración que será consagrada en la consideración de los alumnos con necesidades educativas especiales en la LOGSE de 1990.

Con la Conferencia Internacional de Jomtien (Tailandia) 1990 se apuesta por una educación pata todos considerando la atención a la diversidad dentro del sistema educativo formal aportando recursos adecuados a las necesidades y características de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

cada alumno. Esta iniciativa se verá complementada en la Conferencia Internacional de Educación de Dakar en el año 2000 que por primera vez es plasmado en el Marco de Acción de la referida conferencia el termino de "educación inclusiva".

En nuestro país será con la LOMLOE cuando se apuesta por una inclusión plena para todos los alumnos sin discriminación alguna y apostando por dotar de recursos amplios a sus demandas personales.

Tanto la LOE, LOMCE Y LOMLOE reconocen la necesidad de educar para la convivencia desde un clima abierto y flexible. Será en la prácticas de una escuela inclusiva donde tienen lugar los aprendizajes y la adquisición de valores educativos que naturalizan y respetan la diversidad. La Plataforma Ciudadana para la Escuela Inclusiva (2006), mantiene que las prácticas inclusivas serán aquellas que:

- Incluyen a todo el alumnado sin exclusión .
- Fomentan una cultura de escuela inclusiva.
- Llevan a cabo un trabajo cooperativo eficaz entre los agentes educativos.
- Utiliza diversos recursos y estrategias educativas diferenciadas.
- Dispone de un modelo organizativo flexible.
- Dispone de una programación específica y sistemática.
- Lleva a cabo una evaluación sistemática de cada alumnos y propone medidas de recuperación para superar las dificultades detectadas.
- Potencia las actividades extracurriculares.
- Valora la colaboración de la comunidad educativa y su implicación en las actividades.

El respeto a la igualdad de oportunidades, a la equidad, a los derechos humanos. tolerancia, solidaridad, etc. son valores y principios que integran la convivencia escolar y social. El marco de la convivencia escolar ha de sustentarse desde los derechos y deberes de todos y cada uno de los miembros que componen la comunidad educativa para poder reflejarse a posteriori en la proyección de una sociedad plural y democrática.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2. Aportes y evolución en los hitos más relevantes hacia una educación Inclusiva.

3.2.1. Foros y convenciones internacionales.

Podemos destacar entre los foros más relevantes de una escuela para todos que no excluye y considera la educación como un derecho sin discriminación los siguientes:

f) Declaración Universal de los Derechos Humanos en 1948, donde se consideran el derecho de todos los niños a la educación básica. Esta declaración universal en su artículo 26 recoge tres aspectos relevantes respecto a la educación para todos:

- Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.

- La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.

- Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

g) Convención de la UNESCO 1960 se destaca la lucha contra la discriminación en la enseñanza dejando claro en el artículo (1) de la convención que es considerado como “discriminación” toda distinción, exclusión, limitación o preferencia, fundada en la raza, el color, el sexo, el idioma, la religión, las opiniones política o de cualquier otra índole, el origen nacional o social, la posición económica o el nacimiento, que tenga por finalidad o por defecto destruir o alterar la igualdad de trato en la esfera de la enseñanza y en especial:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Excluir a una persona o a un grupo de acceso a los diversos grados y tipos de enseñanza;
- Limitar a un nivel inferior la educación de una persona o un grupo;
- Instituir o mantener sistemas o establecimientos de enseñanza separados para personas o grupos;
- Desconsiderar la dignidad humana colocándole en una situación incompatible con sus posibilidades de apendizaje.

h) Declaración de los derechos del niño en 1989. La Asamblea General de la ONU con el respaldo de 196 naciones. El texto redactado es considerando como el primer compromiso internacional que reconoce legalmente todos los derechos fundamentales de los niños. Es de destacar la consideración de los cinco primeros capítulos de asegurar la protección y cuidados necesarios a fin de evitar la discriminación delos niños.

i) Declaración mundial Jomtien. En 1990 se recoge la apuesta por una educación para todos, estableciéndose un marco de acción para satisfacer y lograr las necesidades básicas de aprendizaje bajo los siguientes principios:

- La educación es un derecho para todas las personas de todas las edades a través de todo el mundo.
- La educación ayuda a garantizar un progreso social, político y cultural.
- La educación es una condición fundamental para el desarrollo personal y social de todos.
- La educación básica ha de ser un compromiso y desafío de la generaciones futuras.

A partir de estos principios se programan las siguientes acciones para dar respuesta a las necesidades de aprendizaje:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Garantizar el acceso de todos a la educación eliminando la discriminación de grupos excluidos y marginados.
- Potenciar los servicios educativos y potenciar su nivel de calidad.
- Combatir el absentismo escolar.
- Ofertar programas de enseñanza no formal.

a) Normas Uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. En 1993 se aprueba una resolución por la Asamblea general de la ONU en el que se apuesta firmemente por los derechos humanos y libertades fundamentales de todas las personas con discapacidad para promover el respeto de su dignidad inherente y asegurar el disfrute de sus condiciones de igualdad sin exclusión alguna en la sociedad.

b) Declaración de Salamanca de 1994 en el Marco de acción para las necesidades educativas especiales. Ha sido uno de los hitos más relevantes en defensa de la educación inclusiva para las personas con discapacidad. Da un toque de atención importante a los gobiernos a fin de transformar y mejorar los sistemas educativos para que proyecten una educación integradora e inclusiva para acoger y enseñar a la diversidad de estudiantes suprimiendo barreras y realizando ajustes y adaptaciones para que todos puedan aprender juntos a tenor de los siguientes variables de inclusión:

    - Derecho a la educación e integración como apuesta política por la educación.
    - Educación para todos desde un respeto y consideración a la diversidad.
    - Promover una cultura y sociedad inclusiva desde una escuela para todos.
    - Implicar a padres e instituciones en pro de una educación integradora.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

c) Marco de acción del foro mundial sobre la educación. En el año 2000 tiene lugar en Dakar (Senegal) la convención de 164 países comprometiéndose a cumplir los objetivos y finalidades de una educación para todos. Los implicados en este foro se comprometen a llevar a cabo entre otros los siguientes objetivos:

- Mejorar y extender una educación integral para la primera infancia con prioridad a los niños más vulnerables y desfavorecidos.
- Posibilitar una enseñanza gratuita y obligatoria de calidad a los niños en situaciones complejas y difíciles antes del 2015.
- Atender las necesidades de aprendizaje de los jóvenes y adultos enfocado hacia una vida activa.
- Lograr antes del año 2015 una igualdad entre los géneros en relación con la educación,
- Aumentar antes del 2015 un 50% de personas alfabetizadas facilitando a todos los adultos y en especial a las mujeres un acceso equitativo a la educación básica y a la educación permanente.

d) Programa emblemático hacia la inclusión de la UNESCO. Se inicia un programa de referencia sobre el derecho a la educación de personas con discapacidades para dar pleno cumplimiento a un principio de inclusión en el ámbito educativo.

e) Asamblea General de Naciones Unidas de 2006 sobre los derechos humanos en el campo de la educación. Se concibe la educación como un derecho humano fundamental, reconociendo la dignidad y el valor humano de la persona que se convertirá en medio de participación en las diversos ámbitos de la vida social y comunitaria.

f) Conferencia Internacional de Educación en Ginebra. Es uno de los momento claves en el año 2008 para establecer un gran debate con la participación de más de cien países sobre los siguientes aspectos:

- Relación entre la educación inclusiva en una sociedad democrática.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Dimensiones operativas en el contexto de una educación inclusiva tendente a construir una sociedad inclusiva, justa y equitativa eliminando todo tipo de exclusiones.

g) Declaración de Incheon. Se establece en 2015 un marco de acción para una educación inclusiva y equitativa de calidad y un aprendizaje a lo largo de la vida para todos. UNESCO, INICEF, Banco Mundial, UNFPA, ACNUR, PNUD y ONU mujeres, organizan en la República de Corea el Foro Mundial sobre la Educación 2015 para analizar los progresos de los compromisos internacionales de Jomtien 1990 y Dakar 2000 para garantizar una educación inclusiva para todos, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida, fijándose un plan de actuación revisable en el año 2030 para revisar la consecución de los siguientes compromisos:

- Finalización de la enseñanza primaria y secundaria gratuita y de calidad para todos los niños.

- Preparar a todos los niños en una educación infantil de calidad para la mejor entrada a la educación primaria.

- Establecer condiciones de igualdad para todos los hombres y mujeres hacia una formación técnica y profesional incluida la enseñanza universitaria.

- Garantizar el acceso a la educación de todas la personas vulnerables, incluidas las personas con discapacidad.

- Garantizar las competencias de lectura, escritura y cálculo a todos los adultos sin discriminación de género.

3.2.2. Evolución y consideración de las necesidades educativas especiales en las normas y leyes españolas.

La consideración de la necesidades educativas especiales y la diversidad ha sido desde hace tiempo una preocupación social e institucional. De forma resumida recogemos aspectos importantes que han sido considerados en las diferentes leyes en España:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- La ley de Instrucción pública de 1857 o Ley Moyano que por primera vez regula la totalidad del sistema educativo español desde una perspectiva integral. Los artículos 6 y 108 de la mencionada ley apuesta por la enseñanza primaria para sordo-ciegos y mudos en establecimientos especiales. En 1910 se creará el Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y Anormales. En 1917 se fundan en Madrid y Barcelona escuelas para atender sujetos con discapacidad intelectual.

- Ley de 1970. Se crean los centros de educación especial como sistema paralelo educativo a los centros ordinarios llevándose a cabo programas específicos para los alumnos que presentan discapacidades de diferentes tipos.

- Constitución Española de 1978. Dos referentes importantes en esta ley son el artículo 27 universalizando el derecho de todos a la educación y el artículo 49 comprometiendo a los poderes públicos a llevar a cabo una política de integración de las personas con disfunciones físicas, psíquica o sensorial.

- Ley de Integración Social del Minusválido. En 1982 con la aprobación de la LISMI se produce un avance importante de la exclusión a la inclusión integrando la educación especial dentro del sistema educativo ordinario aportándole los apoyos necesarios para atender a los alumnos con necesidades educativas especiales. Esta ley da cumplimiento al artículo 49 de la Constitución poniendo en práctica los principios de normalización y sectorización, así como la integración de personas con alguna minusvalía.

- Real Decreto 334 de 1985 de ordenación de la educación especial en donde se proponen medidas para llevar a cabo un programa de integración escolar en el sistema educativo ordinario para dar respuesta a las necesidades de alumnos de atención a la diversidad.

- Ley Organica 1/1990 de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. Esta ley introduce por primera vez el concepto de necesidad educativa especial, aparcando los términos de deficientes e inadaptados y dándole sentido al principio de normalización e integración. El

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

diagnóstico de estos alumnos se lleva a cabo mediante los equipos integrados por distintos profesionales. Se pone a disposición del sistema educativo recursos personales y materiales para dar respuesta a las necesidades educativas de los alumnos.

Es de destacar las medidas curriculares que por primera vez se llevan a cabo para posibilitar la incorporación de todos al curriculum ordinario con las adaptaciones curriculares y la diversificación curricular.

- 2002: Ley de la calidad de la Educación (LOCE). Ley Orgánica de 10/2002 del 23 de diciembre, incorpora por primera vez la consideración de alumnos inmigrantes para atender la realidad social y los alumnos sobredotados intelectualmente y se amplia respecto a la LOGSE el tiempo de estancia de alumnos con necesidades educativas especiales en los centros ordinarios hasta los 21 años.

- Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo. Se apuesta por la escolarización de alumnos con necesidades educativas especiales bajo los principios de normalización e inclusión y se acentúa la atención a las altas capacidades y a los alumnos de escolarización tardía de procedencia extranjera .

- LOMCE. El Real Decreto 1015/2014 de 26 de diciembre hace referencia en el artículo (9) a los alumnos con necesidad especifica de apoyo educativo con especial mención a los alumnos con dificultades específicas de aprendizaje; trastornos por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). En el mismo artículo se desarrollan cuestiones concretas con los alumnos de altas capacidades que conlleva a una valoración inicial y a la adopción de planes de actuación y la aplicación de programas de enriquecimiento curricular.

Un elemento novedoso y de gran calado educativo para una filosofía inclusiva son los Programas de Mejora del Aprendizaje y del Rendimiento (PMAR). Estos programas están dedicados de forma especial para aquellos alumnos que presentan dificultades significativos de aprendizaje. Previamente se realizará un evaluación académica y psicopedagógica de los alumnos que les acompañará una metodología adaptada a sus exigencias de aprendizaje.

- Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre (LOMLOE). Esta ley, entrada en vigor recientemente destaca por la considerar la necesidad de una

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

educación inclusiva integral. La inclusión según la ley ha de formar parte del proceso educativo desarrollado a nivel formal en España.

Entre los principales objetivos de la LOMLOE destacamos:

- Aumentar las oportunidades educativas y formativas de todos los alumnos sin discriminación alguna.
- Evitar la segregación de los alumnos.
- Fortalecer la competencia digital en todas las etapas educativas.

Resumimos en el siguiente punto los avances más relevantes desde la educación especial hasta la consideración de una inclusión en el sistema educativo de nuestro país:

Hitos y fechas relevantes hasta la inclusión educativa en España

- 1785: Instituto de Sordomudos (Ponce de león)
- 1857: Escuela para sordomudos y ciegos (Ley Moyano)
- 1914: Patronato Nacional de Anormales.
- 1920:Patronato Nacional de Sordomudos, Ciegos y anormales.
- 1930: Escuela nacional de Anormales (Ministerio de instrucción Pública).
- 1931: Derecho de asistencia médica (Ministerio de Gobernación).
- 1933: Casas de salud o manicomios Generales y Provinciales.
- 1935: Patronato nacional de Cultura de los Deficientes (Ministerio de Instrucción Pública).
- 1945: Escuelas especiales (Ley de Enseñanza Primaria).
- 1955: Patronato nacional de Educación Especial.
- 1963: Enseñanza Oficial de Ciegos (ONCE).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- 1965: Se regulan las actividades del MEC sobre Educación Especial. Cursos de Pedagogía Terapeútica.
- 1970: Lay General de Educación (Ley 14 Arts. 49-53. Educación Especial como sistema paralelo al ordinario.
- 1975: Creación del Instituto Nacional de Educación Especial (I.N.E.E.)
- 1978: Plan Nacional de Educación Especial. Real Patronato de Educación y Atención a Deficientes.
- 1980: Creación de los Equipos Multiprofesionales.
- 1982: Ley de Integración Social del Minusvalido. Principios reguladores. Ley 13/1982 de 7 de abril.
- 1983: Ley de la Educación Compensatoria. Real Decreto 1174/1983 del 27 de abril
- 1985: Creación de los Centros de Recursos.
- 1985: Real Decreto 334 de 6 de marzo de Ordenación de la Educación Especial.
- Orden de 20 de marzo del 1985 sobre la planificación de la Educación Especial.
- 1986: Real Decreto 969/1986. Creación del Centro Nacional de Recursos para la Educación.
- 1989: Libro Blanco para la reforma del Sistema Educativo (Cápitulo X : Necesidades Educativas Especiales)
- 1989: Resolución del 15 de junio de 1989 sobre la transformación de las unidades de educación especial en centros ordinarios.
- 1990: Ley Orgánica de Ordenación del Sistema Educativo de España (Concepto de Necesidad Educativa Especial y Atención a la Diversidad)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- 1995: Real Decreto 696/1995. Ordenación de la educación de alumnos con necesidades educativas especiales.
- 2002: Ley de la Calidad de la Educación (LOCE). Ley Orgánica de 10/2002 del 23 de diciembre. Consideración de alumnos superdotados, alumnos inmigrantes.
- 2006: Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo. Consieración de alumnos con altas capacidades y escolarización tardía.
- 2011: Ley 26/2011 de 1 de agosto. Atacion a la normativa de la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- 2013: Ley de Educación para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE) Atencion a alumnos con dificultades de aprendizaje y alumnos TDAH.
- 2020: Ley Orgánica 3/2020 del 29 de diciembre (LOMLOE) Apuesta por garantizar la inclusión en el sistema educativo ordinario. Apuesta por los programa de diversificación curricular.

3.3. Claves organizativas que favorecen la inclusión y consideran la diversidad en un clima de equidad y convivencia.

La consideración y respeto a la diversidad es una de las grandes preocupaciones que ha existido y sigue preocupando a la comunidad escolar y social. La diversidad en la educación será siempre una realidad que la componen las diferencias individuales y personales de todos y cada uno de los alumnos que conforman la comunidad educativa y que en su conjunto la enriquecen desde una pluralidad de valores . Como nos apunta López Melero (2001), reconocer la diversidad como un valor y no como un defecto implica romper con la clasificación y la norma. No podríamos comprender la educación sin diversidad porque cada alumno es totalmente diferente, es único, y las exigencias educativas han de ser atendidas desde planteamientos y propuestas personalizados y acorde con sus características particulares.

Arnaiz, (2003), centrándose en el proceso subraya las actitudes propias del mismo:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

"la escuela inclusiva" es una actitud, un sistema de valores, de creencias, no una acción, ni un conjunto de acciones. Se ha de centrar, pues, en cómo apoyar las cualidades y las necesidades de cada alumno y de todos los alumnos en la comunidad escolar; para que se sientan bienvenidos y seguros y alcancen éxito"

Ainscow (2001) implican en el proceso continuo hacia la inclusión aspectos pedagógicos y organizativos de dentro y fuera de la escuela y realiza los siguientes matices:

> "un proceso de incremento de la participación de los alumnos en las culturas, curriculum y comunidades de sus escuelas locales y de reducción de su exclusión de los mismos, sin olvidar, por supuesto, que la educación abarca muchos procesos que se desarrollan fuera de la escuela (...) Que depende de un desarrollo pedagógico y de organización continuo dentro de la educación general" (pp. 293-294)

Llevar a la práctica una educación inclusiva ha sido siempre una tarea compleja y que exige de una armonización organizativa de varios aspectos claves para atender la diversidad en todos y cada uno de los alumnos en el proceso de aprendizaje y que serán un nexo de fortaleza en la cultura, políticas y practicas inclusivas. Destacamos algunos aspectos esenciales:

- Respuesta adecuada a las diferencias. La base de una educación inclusiva parte de las diferencias que existen en todos y cada uno de los alumnos que componen la comunidad educativa y que esas diferencias ha de ser consideradas no como una dificultad, sino, como un valor en el amplio espectro de la clase

- Accesibilidad. Todos los espacios, procesos servicios, materiales y productos han de estar al alcance de todos y cada uno de los alumnos aportando las condiciones de accesibilidad adecuada.

- Flexibilidad y adaptación del curriculum a la enseñanza. Cuando hablamos de diseño curricular, nos estaos refiriendo a los principios y prescripciones respecto a los objetivos y contenidos básicos que todos los alumnos han de conseguir. La atención a la diversidad debe considerarse y detallarse desde este diseño curricular procurando la adaptación de todos los alumnos. Así pues el diseño se ha de construir a partir de estas precisiones:

  a) Adecuación y flexibilización de los objetivos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

b) Secuencialización de los contenidos susceptibles de agrupamiento en bloques más significativos

c) Formulación de elementos concretos de ayuda.

d) Propuesta de actividades diversificadoras y adaptables a casos concretos (supletorias, complementarias, de interés personal, fáciles, divertidas).

e) Materiales auxiliares y de apoyatura para incentivar el proceso de aprendizaje.

f) Determinación de las pautas de evaluación y las modificaciones necesarias para adaptarse a los alumnos concretos.

- Clima socioemocional inclusivo, que responda a una ética con planteamiento humanístico eco-educativo y que propicie un marco convivencial basado en el respeto y la tolerancia y la diversidad como valor y que responda a los siguientes principios:

g) Generar un ambiente desde lo positivo y rechazar todo lo que negativiza y es excluyente por la diferencia.

h) Partir de la base de que todos podemos aprender juntos.

i) Fomentar la colaboración e implicación de todos los miembros de la comunidad educativa y asociaciones colaterales.

j) Generar conciencia clara y positiva a todos los docentes para crear un clima de colaboración entre iguales.

k) Marcar un carácter critico y comprensivo en el desarrollo de los aprendizajes.

l) Fomentar el respeto a cada alumno partiendo desde las motivaciones en el proceso de enseñanza aprendizaje

m) Establecer un método de evaluación desde el progreso de una forma individualizada.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Cultura escolar inclusiva. La cultura inclusiva es un elemento fundamental para generar cambios importantes en la educación inclusiva. Ha de considerarse como el referente en el que se tiene en cuenta el respeto a la equidad, el reconocimiento positivo de las diferencias y consolida un ambiente de respeto permanente. Para crear culturas inclusivas es necesaria la participación de toda la comunidad en el proceso educativo, fomentando el sentido de compromiso, pertenencia y solidaridad

- Gestión centrada en el aprendizaje cooperativo y la enseñanza colaborativa. El aprendizaje cooperativo es una de la metodologías con enfoque constructivista que más potencia la interacción y que a su vez permite la interdependencia positiva entre los miembros de un mismo grupo heterogéneo y que posibilita la atención a la diversidad desde un enfoque inclusivo. Santos, Lorenzo-Moledo y Priegue-Caamaño (2009), recogen de Banks (1995) matices que ratifican estos planteamientos sobre la consideración a la diversidad en el aprendizaje cooperativo

> " la estructura cooperativa de las actividades de aprendizaje favorece la estima de la diversidad y la heterogeneidad, No se trata de educar solo en y para la tolerancia, sino remarcar el valor intrínseco y riqueza que la diversidad humana y cultural encierra (p.292).

Será la escuela y los planteamientos pedagógico docentes los encargados de potenciar y llevar a la acción el trabajo colaborativo que demanda de un cambio en las formas de enseñar y las formas de aprender.

- Implicación consciente de todos los miembros de la comunidad educativa. El grado de participación de todos los miembros de la comunidad educativa serán indicadores de calidad para una escuela inclusiva. En este sentido Moliner (2008) en un estudio sobre la inclusión educativa en Canadá manifiesta:

> "El motor del cambio, son quienes presionan, son las familias más que los decentes, exigiendo que la asistencia a la escuela ordinaria sea considerada un derecho para todos" (p. 32)

Establecer pautas de corresponsabilidad y cooperación será de un gran acierto como parte de solución a los problemas que surjan y no

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

como parte del problema. Implicación, participación y responsabilidad nos ayudarán a consolidar una escuela sin exclusiones y de la que todos forman parte. Marchesi (2004), García-Bacete, (2003) ratifican también este planteamiento a partir de sus trabajos experienciales e investigaciones realizadas al respecto.

3.4. Metodología y técnicas inclusivas

Explícito en la nueva normativa (Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación (LOE-LOMLOE), aparece refleja la importancia del uso, aplicación e integración de metodologías activas, especialmente el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el estudio de casos, el aprendizaje servicio, el aula invertida, el aprendizaje cooperativo y el pensamiento de diseño, entre otras. La aplicación de estas metodologías promueve y publicita el carácter inclusivo, proporcionando múltiples medios de representación, múltiples formas de acción y expresión y múltiples formas de implicación, tal como señalan los principios del diseño universal del aprendizaje (DUA). Así, el logro de un currículo flexible que promueve la igualdad de oportunidades y la educación para todos, que integre las TIC y se fundamente en la neurociencia, que promueva la igualdad de género, es más que nunca posible (Cortés et al., 2021). Una propuesta de educación inclusiva que responda tanto desde la intención como desde su conformación como herramienta para el aprendizaje y la participación del alumnado, sensibilizando y facilitando el intercambio de experiencias, difundiendo experiencias exitosas y fomentando el trabajo red (Sánchez et al., 2016).

De manera más específica, como metodologías de intervención inclusivas y estrategias/actividades consecuentes encontramos (Guerrero, 2012, p. 5):

Metodologías y técnicas de aprendizaje cooperativo: Tutoría entre iguales/compañeros: Tutoría por alumnos (alumno tutor); Estrategias de colaboración y apoyo/ayuda mutua: Grupos de apoyo entre profesores, "dos tutores"; Comunidades o comisiones de apoyo, actividades convivencia o programas de mediación entre compañeros, Grupos de Servicio al Estudiante en la Escuela, Círculos de amigos, El club de los deberes, Prácticas guiadas. Estrategias de resolución interactiva de problemas. Estrategias de aprendizaje por proyectos o tareas. Comunidades de aprendizaje, Instrucción basada en la comunidad. Enfoques centrados en la persona más el entorno. Centros de Interés, Rincones. Grupos interactivos/aprendizaje dialógico. Grupos de investigación. Aprendizaje intergeneracional y entre pares, El contrato didáctico o pedagógico. Técnicas como Jigsaw, TGT (Teams Games Tournaments), Circles of learning-círculos de aprendizaje, etc.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Metodologías y técnicas de aprendizaje colaborativo: Trabajo de apoyo y colaborativo entre docentes: Docencia/enseñanza compartida, modalidades de aprendizaje entre iguales o co-enseñanza de dos profesores en el aula. Enseñanza recíproca entre pares: Comisiones de apoyo o ayuda mutua entre compañeros. Actividades de formación en centros basadas en estudio de casos o en datos procedentes de entrevistas. Diálogo: Tertulias literarias dialógicas, entrevistas, debates, discusiones grupales, apuntes o lectura en parejas. Redacción: ensayos, escritura colaborativa, los diarios interactivos. Resolución de problemas: estudio de casos, investigaciones grupales. Aprendizaje por descubrimiento: basado en problemas, proyectos de investigación, estrategias propias de la investigación-acción y sus ciclos de acción-reflexión, etc.

Metodologías y técnicas experienciales o transformativas: Talleres de aprendizaje experiencial/vivencial: dramatización, teatro social, teatro para el desarrollo, juegos de roles, psicodrama, expresión o trabajo corporal como lugares donde se expresa la conducta. Técnicas de dinamización, activas y participativas, críticas y aplicativas: Aprendizaje activo de la ciudadanía, Juegos, Assesment Center, Facilitación, Debriefing, Outdoors Learning. Aprendizaje vivenciado, autodescubrimiento transformativo, autoaprendizaje o aprendizaje autónomo, autorregulado. Metodologías inductivas, pedagogía liberadora de Freire. Dinámicas de trabajo grupal y procesos de reflexión grupal/individual, en silencio, reflexión escrita, a través del dibujo y/o la escenificación.

Técnicas de evaluación del aprendizaje colaborativo/cooperativo experiencial: Técnicas de evaluación: pruebas orales, escritas, observaciones, diálogos, Evaluación del equipo. Valoración mediante rúbricas, escalas valorativas, listas de chequeo y otros instrumentos cualitativos. Autoevaluación: Pautas o parrillas de autoevaluación para que los propios estudiantes puedan valorar qué saben y qué no saben. Técnicas alternativas de evaluación-Valoraciones auténticas (exhibiciones de aprendizaje que se reúnen a lo largo del tiempo para mostrar una evidencia de progresos, adquisición y aplicación). Evaluación de evidencias: calificación de evidencias presentadas y recogidas.

Otras: Provisión de recursos, apoyos y tipos de ayuda (apoyos colaborativos, terapéuticos, curriculares, de consulta, individuales). Adaptaciones múltiples: de material, estructuras organizativas, de evaluación, etc. Uso de TIC: webquest, Web 2.0, aprendizajes on-line, redes sociales. Estrategias que favorecen las Relaciones interpersonales estudiantes, familia, compañeros: entrevistas personalizadas con padres, informes y entrevistas de seguimiento; Interacciones: momentos de conversación docente-alumno o entre alumnos, pactar actividades de apoyo o de refuerzo, ayudarles a plantearse objetivos de aprendizaje posibles y graduados, mínimos que se van revisando periódicamente, estilos de mediación, comunicación, asesoramiento, coordinación, roles, liderazgo, etc.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Todas estas prácticas con carácter inclusivo han de ser planificadas y configuradas a través de la reflexión compartida, implicando a profesorado, alumnado y miembros de la comunidad educativa. Las creencias inclusivas se relacionan consecuentemente con el desarrollo de estrategias metodológicas participativas donde el alumno se siente valorado, respetado y partícipe (Pesántez, 2019).

3.4.1. Estrategias inclusivas en el aula.

Llevar a cabo estrategias inclusivas en el aula requiere no solo de la consideración individual de todos y cada uno de los alumnos, sino también las posibilidades de interacción y su consideración en la planificación previa que requerirá de modelos de intervención diferentes dependiendo de la actividad a realizar. Otro de los elementos a considerar son los aspectos socio-afectivos, emocionales, actitudinales, etc.

Sanches (2005), manifiesta que para llevar a cabo una educación inclusiva se requiere de un cambio en las estrategias y practicas utilizadas tradicionalmente

Una educación inclusiva de calidad será aquella que crea un entorno que apoye a todos los alumnos y los considere para una comunidad con un comportamientos positivo y cumpla los objetivos de pertenencia, facilitando la amistad y la colaboración, Soodak (2003).

En el siguiente cuadro recogemos algunas de las estrategias inclusivas que han servido de soporte importante para la práctica inclusiva en nuestros trabajos docentes:

Estrategias Inclusivas	Descripción
Planificación inclusiva	Que integre a todos los alumnos a partir de sus características personales, sociales y culturales
Establecer agrupamientos de alumnos: - Creativo. - Investigativo. - Por intereses. - Cooperativo. - Recreativo	Los agrupamientos son formas de aprender y de interactuar propiciando que en una comunidad escolar todos los alumnos puedan aprender juntos independientemente de sus características personales estableciendo: - Grupo Completo. - Pequeños equipos. - Agrupamientos en parejas. - Individual

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Aprendizajes por proyectos	Es un método docente que implica al alumno en competencias y conocimientos utilizando preguntas en un proceso sistemático de investigación. Puede desarrollarse entorno a: - Debate de ideas. - Análisis de datos. - Redefinición de preguntas. - Experimentos orientados y planificados.
El class –wide peer tutoring o tutoria entre iguales en la clase	Se trata de estableces tutorías entre alumnos en la clase apareando alumnos de capacidad académica superior con alumnos de capacidad académica inferior
Estrategias de aprendizaje de apoyo entre iguales	La interacción entre tutor y tutorizado están bien planificadas a fin de ir corrigiendo aspectos concretos de aprendizaje a lo largo de un proceso.
Estrategia dialógica	Se basa en la teoría de que el aprendizaje se potencia más desde la interacción entre los alumnos que presentas diferencias en un contexto heterogéneo. Queda justificado en los siguientes principios: - Respeto de todas las ideas. - Igualdad de derechos en la diferencia. - Igualdad de oportunidades y equidad. - Reflexión después de cada uno de los aprendizajes. - Solidaridad en las diferencias y diversidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Estrategia de las inteligencias múltiples.	Basada en la filosofía de Gadner (1983), parte de que todos los alumnos tienen algo que aportar a partir de sus fortalezas y valores. Se basa en la idea de que no existe una única inteligencia. Para dar respuesta a esta diversidad intelectual plantea la escuela centrada en el individuo que tenga en cuenta las características de cada uno y de respuesta adecuada a sus necesidades desde modelos abiertos y flexibles.

3.4.2. La mediación como praxis inclusiva en el contexto educativo

La palabra mediación procede del latín "mediato" resultado del adjetivo "medius" que se traduce como medio y del sufijo "cion" que indica acción y efecto. Por tanto el concepto de mediación nos lleva al acto de mediar y de él se derivan sinónimos que se usan como claves de actuación en la mediación, arbitraje, concordia, conciliación, intervención, etc.

En nuestro caso la mediación inclusiva conlleva una serie de valores, actitudes y procedimientos para que las relaciones interpersonales en un contexto de diversidad consolide una convivencia de respeto y solidaridad.

La mediación es una cuestión que preocupa enormemente a las instituciones educativas, subrayándose su valor en la regulación del conflicto y actuando en los casos más graves de acoso escolar, por ejemplo. El diálogo se conforma como aspecto de fundamento y es la clave para dar soluciones y propuestas de alternativa, contribuyendo a la convivencia y a la toma decisional conjunta. Es preciso incluir, por lo tanto, procedimientos de negociación y mediación insertos en los procesos educativos, como forma de educar en valores (García Mayo, 2020)

Precisamente, desde los Planes de Centro y sus proyectos educativos, específicamente en los planes de Convivencia, aparecen reflejas actuaciones para prevenir, mediar y resolver conflictos. Ha de presentarse, por lo tanto, la mediación, como un proceso educativo relevante y auténtico más que una técnica en sí misma.

Los potenciales educativos insertos dentro de estos desarrollos se encuentran vinculados a la potenciación del pensamiento reflexivo, toma decisional, aprendizaje a través del error, autorregulación, valoración de la propia persona, desarrollo de la creatividad, búsqueda creativa de soluciones a problemas varios, tiempo y espacio compartido, desarrollo de vínculos emocionales y generación y estabilidad de relaciones. Para ello, el desarrollo de actividades educativas extraescolares,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

colaboración con especialistas que mejoren la intervención, el desarrollo de actividades de sensibilización, la colaboración con otros centros docentes, servicios educativos y la organización de actividades formativas para con las familias, se tornan imprescindibles (Solares et al., 2021).

En Andalucía, es a través del Decreto 19/2007, de 23 de enero, por el que se adoptan medidas para la promoción de la Cultura de Paz y la Mejora de la Convivencia en los centros educativos, donde se presentan estrategias para la mejora de la convivencia y el fortalecimiento de las relaciones comunitarias, siempre en el intento de evitar complejas manifestaciones de violencia asociadas.

Destacar en este punto la Red Andaluza "Escuela: Espacio de Paz", cuya pretensión es la promoción de valores propios de una sociedad democrática, la igualdad y la solidaridad, principalmente. El ámbito de actuación, definido por la propia Consejería de Educación de la Junta de Andalucía, queda reflejado como sigue:

- Formación de equipos de mediadoras y mediadores
- Estrategias que favorezcan la comunicación y cooperación entre el alumnado, con el profesorado y con todos los agentes que intervienen en el centro.
- Formación de redes de ayuda entre iguales que dificulten la segregación, estigmatización o aislamiento social.
- Estrategias para la detección de situaciones de acoso escolar o violencia de cualquier tipo, así como para su prevención y tratamiento.
- Actividades dirigidas a la sensibilización y el aprendizaje de actitudes asertivas y de cooperación ante los casos de intimidación, violencia de género u otro tipo de violencia.
- Acuerdos para la derivación o colaboración con otros organismos o instituciones.
- Otros programas y medidas que incidan en aspectos propios de este ámbito.

En definitiva, el desarrollo y planificación de compromisos educativos ciertos que certifiquen la convivencia democrática, fundamentada en el trabajo de habilidades

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

sociales, clima y cultura organizativa equilibrada, favorecimiento de la comunicación y el diálogo, búsqueda de alternativas, asunción de responsabilidades, etc.

tareas

1. Elaborar un marco conceptual sobre la inclusión a partir de los diferentes enfoques que autores y organizaciones han ido aportando en la construcción del término.

2. Realizar un esquema en donde se recojan los aportes más relevantes de la evolución histórica de la inclusión a nivel internacional y otro a nivel del contexto español.

3. A partir de una exclusión crear un modelo y estrategia inclusivos que den respuesta a la misma.

4. Realizar un protocolo para llevar a término una práctica de mediación inclusiva cultural, social y educativa.

BIBLIOGRAFIA

Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de las escuelas inclusivas.* Madrid.

Arnaiz, P. (2003). *Educación inclusiva: Una escuela para todos.* Málaga

Asamblea General de la ONU (1948). Declaración Universal de los Derechos Humanos (217) III (A). Paris.

B.O.E. de 6 de agosto de 1970. Ley General de Educación, 1970. Madrid.

B.O.E. de 4 de octubre de 1990. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre , de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Madrid

B.O.E. de 24 de diciembre de 2002, Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre (LOCE). Madrid.

B.O.E. de 4 de mayo de 2006. Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. (LOE). Madrid.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

B.O.E. de 26 de diciembre de 2014. Real Decreto 1015/2014. LOMCE. MEC Madrid.

B.O.E. de 29 diciembre de 2020. Ley Orgánica 3/2020. LOMLOE. M.E.C. Madrid.

Booth, T. y Ainscow, M. (1998): *From them to us.* Routledg.

Convención General de Naciones Unidas para la Educación (1960). Lucha contra la discriminación de la esfera de la enseñanza. Paris

Comisión Interargencial de educación para todos (Banco Mundial PNUD/UNESCO) (1990, julio). Conferencia Mundial de Educación para todos. Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje: Una visión para el decenio 1990. Jomtien, Tailandia, 5 al 9 de marzo. 1990 Santiago de Chile: UNESCO/ OREAALC.

Cortés, M. Ferreira, C. y Arias, A.R. (2021). Fundamentos del diseño universal para el aprendizaje desde la perspectiva internacional. *Revista Brasileira de Educación especial,* 27.

Declaración dIncheon: Education 2030. Vers une èducation inclusive et equitable de qualité et un apprentissage tout au long de la vie pour tous.

Duk, Marc C. y Murillo, J. (2011). Aulas, escuelas y sistemas educativos inclusivos: la necesidad de una mirada sistémica. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 5(2), 11- 12

Forest, M. y Peapoint, J. (1992). Putting all Kids on the MAP. *Educational Leadership,* 50 (2), 26-31.

Foro de Acción del Foro Mundial sobre la educación (2000). Texto aprobado pro el Foro Mundial sobre la educación. Senegal.

García Bacete, F.J. y Moliner Miravent, L. (2006). Comunicación Cooperativa entre la familia y la escuela, un programa para la acción. International Journal of Developmenttal and Educational Psichology. García Mayo, M. (2020). *La mediación por el mundo: un camino hacia la paz.* Olejnik.

García Mayo, D. (2020). *La mediación por el mundo. Un camino hacia la paz.* Olejnik.

Guerrero, C. (2012). Hacia la construcción de procesos y prácticas "exclusivas": Metodologías para la intervención. *Cuadernsanimacio. Net*, 16, 1-12.

López Melero, M. (2001). Cortando amarras de la escuela homogeneizante y segregadora. XXI Revista de Educacion, vol. 3, 15-53

Pesántez, M.D. (2019). *Análisis sobre las prácticas inclusivas del profesorado universitario. Estudio de caso de la carrera de educación especial de la Universidad nacional de*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Educación. Tesis Doctoral inédita. Universidad de Vigo.

Plataforma Ciudadana para una Escuela Inclusiva (2006). *Horitzó.* Escola Inclusiva.

Santos, Lorenzo-Moledo y Priegue-Caamaño (2009). Aprendizaje coperativo: práctica pedagógica para el desarrollo escolar y cultural. *Revista internacional de investigación educativa.* Vol 1 (2).

Sánchez, S., Castro, L. y Casas, J. A. (2016). Análisis factorial de las percepciones docentes sobre Diseño Universal de aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva,* 10 (2), 135-149.

Sanches, I. (2005). Comprender, agir, mudar, incluir. De la investigación acción a la educación inclusiva. *Revista Lusófona de Educación* (5) 127-142.

Sapon-Shevin, M. (1994). Why Gifted Students Belong in Inclusive Schools. *Educational Leadership,* 52 (4), 64-70.

Sola Martínez, T. López Urquízar, N. y Cáceres Reche, P. (2009). *La educación especial en su enmarque didáctico y organizativo.* Grupo Editoril Universitario.

Sola Martínez, T. López Nuñez, J.A. Moreno Guerrero, A.J. Sola Reche, J.M. Pozo Sanchez, S. (2020). Investigación educativa e inclusión. *Retos actuales en la Sociedad del S. XXI.* Dykinson.

Solares, L, Rodríguez, A. y Álvarez, E. (2021). La mediación comunicativa en el aula: una herramienta para su valoración. *Prisma Social: revista de investigación social,* 33, 48-71.

UNESCO. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). Guiderlines for inclusión. Esuring acces to education for All. UNESCO

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 7

LA MOTIVACIÓN E INTERDISCIPLINARIEDAD COMO EJES PARA UN SISTEMA EDUCATIVO DE CALIDAD

Julia Criado del Rey, Lucía Lomba Portela y Iago Portela Pino

1. INTRODUCCIÓN

Todo sistema educativo exitoso exige estudiantes motivados, pero también es importante señalar que estos requieren de profesores motivados, ya que de ellos depende crear un ambiente adecuado para el aprendizaje. La motivación de los maestros tiene impacto no solo en los días y años que su alumnado pasa entre los muros del colegio, sino también en los días y años que estos van a pasar viviendo en sociedad. Son modelos a seguir, y el recuerdo de su actuación sigue siendo ejemplo y apoyo de sus estudiantes a lo largo de toda su vida.

Tradicionalmente, la psicología de la educación ha dedicado bastantes esfuerzos al análisis del estudio de la motivación en el alumnado, sin embargo, son muchas menos las investigaciones que estudian su incidencia en el profesorado. Si entendemos que el éxito en el aprendizaje depende de la buena interacción entre unos profesores, unos contenidos escolares y unos alumnos, la variable profesor, y más concretamente la motivación que este tiene en el desempeño de su tarea profesional parece que debiera requerir una mayor atención. La falta de conocimientos de los estudiantes y profesores por igual está directamente relacionada con la falta de motivación de los docentes (Gultekin y Akar, 2014).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Tanto la experiencia como la investigación han confirmado que el factor clave para conseguir una educación de calidad es contar con docentes de calidad (Murillo, 2007). Desde esta perspectiva, una de las prioridades del sistema educativo debería ser el mantener e incrementar la calidad de sus docentes, y unos buenos docentes son sin lugar a duda aquellos que están motivados en su día a día.

Es una creencia común que la motivación de un profesor, fuertemente relacionada con el deseo de participar en el proceso educativo, es un componente esencial de la eficacia y mejora en el aula. En palabras de Marina (2011) para elevar los niveles de equidad y calidad del Sistema Educativo resulta fundamental no solo optimizar la formación inicial y permanente de los maestros, sino también lograr que la profesión docente sea una actividad laboral atractiva. De esta forma resultará llamativa para las nuevas generaciones permitiendo que los profesores mantengan una elevada motivación a lo largo de toda su carrera profesional.

Recientes estudios han demostrado que más que cualquier otro profesional, los profesores sufren una elevada desmotivación hacia su trabajo. Esta afirmación resulta cuanto menos preocupante, ya que la motivación del profesorado, como la de cualquier otro trabajador, es imprescindible para un buen funcionamiento en el trabajo. Los profesores que vivencian una elevada motivación hacia su profesión, se involucran más, publican más, innovan más, disfrutan más y están más satisfechos con su vida laboral en general (Urchasi, 2011).

Es quizá más importante, que la motivación del profesorado esté estrechamente ligada con la motivación de su alumnado, influyendo directamente en ella. Por todo ello, nos parece de suma importancia comprender como funciona y de qué depende la motivación de nuestros docentes y con ello poder focalizar nuestros esfuerzos para dar paso a una mejora de la educación.

Lo dicho hasta ahora nos puede dar una idea de la importancia de este modulo. Si pudiésemos medir con exactitud cuanto influye lo motivado que está un profesor en los resultados de sus alumnos, o cómo tiene que estar motivado un profesor para que sus alumnos tengan éxito en su carrera escolar, o en qué áreas tiene carencias, o en qué tareas trabaja más contento, podríamos saber cuánto y cómo invertir en el bienestar del profesorado para que el sistema educativo funcione adecuadamente, o por lo menos, mejore.

Para mejorar la motivación del alumnado parece, por tanto, imprescindible que el profesorado esté motivado en las diferentes tareas que debe realizar y una de ellas es el diseño, implementación y evaluación de los programas educativos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por ello, explicaremos de forma somera las ventajas de utilizar una metodología interdisciplinar y las pautas que debemos tener en cuenta para conseguir diseños eficaces que permitan la motivación del alumnado.

2. OBJETIVOS

Se han determinado los siguientes objetivos específicos:

- Concienciarse sobre la importancia de la motivación docente como factor clave para la mejora del sistema educativo.
- Conocer una herramienta que nos permita indagar sobre los niveles de motivación vivenciados por el profesorado en las distintas tareas a las que se enfrenta en su vida diaria.
- Utilizar la interdisciplinariedad como método para conseguir la funcionalidad del aprendizaje.
- Descubrir las posibles pautas para la implementación de diseños interdisciplinares.

3. CONTENIDOS

3. 1. La motivación del profesorado: elemento clave para una educación de calidad.

3.1.1. Definición

Etimológicamente la palabra **motivación** deriva del vocablo latino *motus,* que significa causa del movimiento, de manera que podríamos definirla como **la fuerza que impulsa y orienta la actividad de las personas** o la energía o impulso que mueve a la gente a hacer algo por naturaleza (Han y Yin, 2016). Estar motivado significa ser movido a hacer algo (Ryan y Deci, 2000). Estos mismos autores defienden que una persona que no siente ímpetu o inspiración para actuar es una persona desmotivada, mientras que alguien que tiene energía o está activado hacia un fin está considerado motivado.

Se trata de un proceso psicológico fundamental, una fuerza sin la cual nuestra capacidad de responder de un modo organizado a estímulos y situaciones diversas no nos permitiría alcanzar unos objetivos ni ser persistentes en la persecución de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ciertas metas y fines. Sin motivación nos rendiríamos ante el primer obstáculo o dejaríamos cualquier proyecto al presentarse la mínima dificultad en su desarrollo.

El concepto de motivación ha surgido principalmente para conocer las causas que desencadenan el comportamiento de los organismos, el porqué de nuestras actuaciones. En general, la motivación explica cómo responden las personas a las dificultades, a sus problemas, a sus fracasos y a los inconvenientes que aparecen cuando persiguen sus metas.

Por lo tanto, en la misma línea, podemos decir que la motivación es un concepto que explica cuándo y por qué empezamos un comportamiento, por qué persistimos en él, la dirección que tomamos y la intensidad que aplicamos, y, por último, cuando queremos poner fin al mismo (Han y Yin, 2016). Dicho de otra manera, **describe la activación de un organismo al iniciar una conducta, explica el vigor y la persistencia de las diferencias en su intensidad y comprende la dirección de la conducta**. Está relacionada con la fuerza que activa, dirige y mantienen el comportamiento. En palabas de Menéndez Balaña (2013), la motivación es el proceso adaptativo que energiza y dirige el comportamiento hacia un objetivo o meta de una actividad, a la que instiga y mantiene.

Podríamos definirla también como el **deseo de querer cubrir una necesidad**. Un deseo que nos mueve a realizar o no unas conductas, dependiendo de los motivos que expresamos como pulsiones o necesidades, que se producen en cada momento. En palabras de Marina (2011, p.16), "motivación es un término académico para hablar de los deseos que nos lanzan a la acción, de los antecedentes de nuestros actos, de la energía que nos mueve". Pero también es un concepto que se puede utilizar para explicar los diferentes momentos en el comportamiento observable de una persona, como son el inicio de una actividad o conducta (activación), el mantenimiento de un comportamiento o una actividad en curso (persistencia), la dirección u objetivo que tiene el comportamiento (direccionalidad), la intensidad o la fuerza con que se realiza un comportamiento (vigor) y la finalización o terminación de un comportamiento.

Prácticamente todos los conceptos motivacionales utilizados en psicología, hacen referencia a algún tipo de proceso no directamente observable que proporciona la energía o la fuerza que activa o mantiene el comportamiento. Asimismo, **la motivación se trata de un constructo hipotético no observable que solo podemos inferir de forma indirecta a partir de la observación de conductas específicas y por los sucesos estimulares que anteceden o siguen a tales conductas**. Estos sucesos observables en psicología se clasifican principalmente en dos categorías: estímulos y respuestas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por último decir que, la motivación es un proceso adaptativo que tiene una función fundamental en la vida de los organismos, como es prepararnos para adaptarnos al medio ambiente que nos rodea, con la única finalidad de conseguir la supervivencia. Como dice Menéndez Balaña (2013):

> Todas las conductas que realizan los individuos de todas las especies, están encaminadas a conseguir una mayor probabilidad de supervivencia, aunque en el caso del ser humano, hoy por hoy, no tengan connotaciones de vida o muerte. En este caso, la motivación está relacionada con los comportamientos que nos hacen mantener o alterar nuestra propia trayectoria vital, buscando diferentes objetivos o metas, como pueden ser la reproducción o la propia realización personal (p. 21).

importante

La motivación del docente es un factor determinante para un sistema educativo de calidad. Sin profesores motivados un estudiantado motivado, con ganas de ir a clase, de aprender, de investigar y de conseguir un aprendizaje significativo es un imposible.

3.1.2. ¿Por qué es importante la motivación del docente?

Ahora que ya sabemos a qué nos referimos cuando hablamos de motivación diremos que, la motivación del profesorado está implicada directamente en una serie de aspectos esenciales cuando pensamos en un sistema educativo de calidad. Estos son: la motivación del discente, el burnout, la atención a la diversidad, la satisfacción en el trabajo, los estilos de liderazgo y al cambio metodológico que exige la juventud actual. Nos detendremos en los dos primeros.

Como ya nos podemos imaginar, los profesores tienen una gran influencia en la **motivación de los estudiantes** (Viseu et. al, 2016). Es un componente esencial para mejorar la eficacia de la clase. Las interacciones de los profesores con sus alumnos afectan directamente al comportamiento y los sentimientos de sus alumnos. El aprecio, el afecto, la sintonía, la disponibilidad o la confianza demostrada por el profesor en relación con sus alumnos, repercute no solo en la relación profesor-alumno, sino también en el ambiente de la clase y en la autonomía de los alumnos. También resulta muy importante el clima del aula como factor influyente en la motivación discente, siendo los profesores motivados lo que tienen más éxito en este sentido ya que son estos los que consiguen crear un mejor ambiente y un espacio en el que apetece estar y aprender.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Otra investigación que aporta peso a esta relación motivación docente – motivación discente es la de Roth (2007), quien mostró que los profesores con una alta motivación intrínseca hacia su trabajo, predecían alumnos intrínsecamente motivados hacia el aprendizaje. Estos son alumnos que aprenden por la satisfacción que les produce aprender, por encontrar esa tarea interesante y reveladora y que consecuentemente alcanzarán un éxito académico.

En relación al **burnout** o síndrome de estar quemado por el trabajo, diremos que los profesores desmotivados son los que tienen una mayor probabilidad de padecerlo. Se trata de una reacción afectiva debida a la exposición prolongada al estrés laboral. En el origen de esta problemática se encuentra un déficit motivacional del profesor hacia su actividad profesional, provocado por el desarrollo de creencias de autoeficacia negativa (Silvero Miramón, 2007). De toda la investigación llevada a cabo sobre este tema sobresalen dos ideas principales: que los profesores son más vulnerables que otros profesionales a padecerlo, y que el burnout afecta a profesorado de todo el mundo. Es una problemática cada vez más frecuente entre el profesorado.

3.1.3. ¿Cómo medir la motivación docente?

Por todo lo dicho, la importancia de la motivación docente para un sistema educativo exitoso queda patente. Por ello, poder medir esta motivación es cuanto menos significativo si queremos asegurarnos un colegio, un claustro, una clase e incluso siendo más ambiciosos, un sistema educativo de calidad.

Entre las diferentes herramientas que existen para tal fin, The Work Task Motivation Escale for Teachers (Fernet et al, 2008) es la única que mide la motivación del profesorado centrándose en las diferentes tareas a las que estos se enfrentan cada día. Basándose en la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (1985), lo que ha hecho el equipo de Claude Fernet es construir una escala Likert en la que mide el tipo de motivación vivenciada por los profesores (intrínseca – extrínseca - desmotivación) para las seis tareas más importantes en su día a día.

En la motivación intrínseca la acción se lleva a cabo por ser motivadora en sí misma. Lo hago porque disfruto, porque me hace feliz. Por otro lado, cuando estamos motivados extrínsecamente en algo, las conductas se realizan para satisfacer una demanda exterior o para conseguir un premio (ej. lo hago porque me pagan). Estar desmotivado no es otra cosa que la ausencia de motivación.

En relación a las tareas propias del docente, estas son:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- **Preparar clases**: decisión del contenido y su presentación, elección del material didáctico, procedimientos de trabajo, metodologías, etc.

- **Enseñar al alumnado**: impartir el material, dar instrucciones, responder a preguntas, atender a las necesidades de los alumnos de su clase...

- **Evaluar**: hacer exámenes, corregirlos, poner notas, cubrir boletines...

- **Gestión del aula:** mantener la disciplina, poner normas, gestionar interrupciones y los conflictos en el aula.

- **Tareas administrativas:** registrar faltas de asistencia, archivar faltas de disciplina, reuniones con familias y equipo directivo para discutir problemas y dificultades con los alumnos, reuniones con profesores, con administración...

- **Tareas complementarias:** participación en comisiones, actividades extracurriculares, formación continua, tutorías...

Esta división por tareas es interesante ya que nos permite describir la motivación del profesorado con mayor precisión.

3.2. La interdisciplinariedad como eje organizador del proceso de enseñanza-aprendizaje

Como ya hemos mencionado las tareas que debe llevar a cabo el profesorado son muy amplias y diversas y tiene una implicación muy importante en la motivación del alumnado.

El alumnado de la escuela del siglo XXI tiene unos intereses y motivaciones diferentes que a sus generaciones precedentes. Pino Juste (2019) señala entre otras:

> La ausencia de interés hacia las tareas escolares, quizás por su desconexión con las actividades de la vida diaria del menor, falta de autonomía del alumnado para organizar sus actividades académicas, sentimiento de incompetencia, dado que no comprende la utilidad del trabajo de aula, desvinculación de las familias de las actividades y planificación educativas, ausencia de una política de valores que fomente la importancia de la cultura, la incoherencia metodológica entre las dinámicas habituales del alumnado nativo digital y la utilizada por la escuela, la desmotivación o la resistencia a los cambios por parte del profesorado, entre otras (p.129).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por tanto, cuando pretendemos diseñar un sistema metodológico que favorezca la motivación del alumnado es necesario tener en cuenta un objetivo clave: convertir el contenido de aprendizaje en un conocimiento funcional de forma que el estudiante lo vea útil y lo pueda utilizar en los contextos de la vida diaria. En este diseño metodológico es necesaria la motivación del profesorado para implicarse de forma exhaustiva en su planificación.

Lo mismo ocurre en el ámbito no formal donde el educador tiene que diseñar un sistema metodológico que permita evaluar su eficacia, es decir, si realmente las actividades propuestas han conseguido modificar hábitos o conductas.

El profesorado a su vez manifiesta encontrarse saturado de tareas administrativas meramente burocráticas que pocas veces tienen efectos beneficiosos en los procesos de calidad del centro. Y apenas pueden dedicar tiempo al diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la creación de recursos específicos o a la atención individualizada a su alumnado.

La interdisciplinariedad consiste en plantear una problemática real y resolverla utilizando los conocimientos específicos de diferentes materias. Estos conocimientos son los contenidos curriculares que deben trabajarse de forma colaborativa desde dos o más materias curriculares. Por tanto, la metodología interdisciplinar es un proceso en donde el conocimiento de dos o más áreas temáticas se integra con el objetivo de fomentar un mejor aprendizaje en cada una de esas áreas (Pino Juste, 2018).

En general, los proyectos interdisciplinares deben partir de la propia realidad o contexto social del alumnado y, por tanto, de la comprensión de una realidad social o natural compleja. La comprensión del problema y de los diferentes aspectos que lo conforman requieren la cooperación de diferentes áreas de conocimiento. Se trata de sustituir el tradicional modelo de enseñar de modo separado las disciplinas y pasar a utilizar los contenidos propios de cada área con una lógica didáctica y no epistemológica (Rodríguez Neira, 1997).

Según Delgado (2009), podemos distinguir varios subtipos de interdisciplinariedad:

a) Interdisciplinariedad lineal cuando una o más leyes características de una disciplina se utilizan para explicar fenómenos de otra.

b) Interdisciplinariedad restrictiva cuando se utiliza para búsqueda de solución de problemas de alta complejidad el campo de aplicación de una materia con ese objetivo concreto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

c) Interdisciplinariedad estructural cuando se utilizan la interrelación entre dos o más disciplinas para localizar fuentes para leyes nuevas que forman la estructura básica de una disciplina original.

Desde el enfoque educativo, de Medeiros (2019) señala que no existe un concepto cerrado en sí mismo sobre la interdisciplinariedad en el campo de la Educación, sino que se concibe como una nueva actitud hacia el conocimiento efectiva para el diseño curricular, ya que contribuye al establecimiento de una relación dialógica entre docentes, alumnos, saberes y realidad social.

La metodología interdisciplinar ha ido ganando protagonismo en todo el mundo con el fin de conseguir un mayor rendimiento académico del alumnado gracias a su implicación en los procesos de enseñanza aprendizaje, a su responsabilidad en el mismo, a su autonomía o su individualización. Hemos de tener en cuenta que cada vez se hace más necesario preparar a los estudiantes para los desafíos de la vida real de una sociedad cada vez más exigente (Costa & Domingos, 2018).

Entre las tareas que debe realizar el profesorado o educador social para conseguir la eficacia del proceso de enseñanza figuran las de diseñar el programa, ejecutar las acciones propuestas en el programa, evaluar la eficacia de las misma, gestionar las múltiples relaciones interpersonales que se producen en los grupos de aprendizaje, planificar las relaciones con el contexto o instituciones sociales implicadas en el proceso, entre otras. Para realizar estas tareas con una metodología interdisciplinar el educador debe poseer capacidades muy variadas entre las que podríamos enumerar las personales como liderazgo, trabajo en equipo, actitud positiva y espíritu crítico o habilidades comunicativas para una interacción dialógica con las familias y el alumnado y profesionales como formación permanente, dominio del diseño curricular, organización de tiempos y espacios o gestión de recursos, entre otras. Sobre el tema de Liderazgo para la innovación educativa podéis ver el capítulo de Mario Martín Bris y Martín Visconti Ibarra. Pero sobre todo el profesorado debe estar motivado para desarrollar las tareas vinculadas a los procesos de diseño y evaluación curricular.

Es evidente que este enfoque de trabajo lleva consigo una serie de dificultades. Entre ellas, Castañer Balcells y Trigo Aza (2004) señalan tres ejes principales: dificultades intrínsecas a la propia interdisciplinar como las características epistemológicas de cada disciplina o el lenguaje profesional de la misma; dificultades internas del equipo docente por las posibles resistencias al cambio o los prejuicios del profesorado; y dificultades externas dada la compleja realidad que se pretende estudiar.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3. Algunas recetas para trabajar de forma interdisciplinar en el aula

Hemos de tener en cuenta, tal como señala Agazzi (2010) algunas condiciones fundamentales para implementar proyectos interdisciplinares:

a) Tener en cuenta los criterios específicos que cada área de conocimiento utiliza para recabar los datos.

b) Explicitar el contexto teórico que cada disciplina acepta para explicar los datos.

c) Definir de manera muy clara el significado de los conceptos utilizados en cada disciplina, relacionándolos con su contexto teórico y con sus criterios de acceso a los datos, para evitar que un mismo término tenga distinto significado en disciplinas diferentes.

d) Fijarse en que cada disciplina utiliza procedimientos lógicos diferentes que, sin dejar de ser rigurosos, no coinciden con el tipo de "lógica" adoptado por otras disciplinas.

Será necesario evitar las contradicciones entre los métodos, organización, posible conceptualización o lógica de las diferentes áreas de conocimiento.

Para plantear un proyecto interdisciplinar en el aula debemos tener en cuenta las siguientes líneas de acción:

1. Realizar un trabajo colaborativo entre el profesorado de las diferentes materias de las cuales se necesiten conocimientos. Estos conocimientos tendrán que estar adaptados a la edad del alumnado y a sus intereses y necesidades. Y se deberá aumentar el nivel de dificultad de los mismos a medida que los estudiantes vayan acomodando y consolidando los aprendizajes previos.

2. Informar al alumnado sobre el diseño, la organización, los tiempos y espacios y detallar los criterios y procedimientos de evaluación. Será necesario garantizar una toma de conciencia del alumnado hacia la utilización de los diferentes contenidos de las materias implicadas. Será importante que un profesor concreto (en general del que parte la mayoría

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

del contenido del proyecto como ciencias naturales sociales, educación física o música) sea coordinador de toda la actividad académica.

3. El profesor de cada área informará a los estudiantes sobre la finalidad de las tareas que deberán realizar lo que permitirá una toma de conciencia durante el proceso y creará en ellos la necesidad de realizar las actividades de aula.

4. Intentar diseñar las actividades de aula de forma realista con una vinculación directa con un problema real. La actividad será más motivante cuanta mayor implicación social tenga el trabajo de los estudiantes.

5. Involucrar a agentes sociales o instituciones para que adopten o analicen las soluciones aportadas por los estudiantes.

6. El profesorado intentará actuar implicándose en el aula como un participante más apoyando, colaborando, reforzando y ejecutando junto a los estudiantes diferentes acciones intentado ser un modelo para ellos. Por ejemplo, realizando un experimento, elaborando un mapa, redactando una carta, corriendo a su lado en una maratón, etc.

7. Introducir los cambios sugeridos por los estudiantes si estos mejoran la planificación presentada por el profesorado. Esto aumenta la capacidad crítica, reflexiva y creativa de los estudiantes ya que se valoran sus aportaciones siempre que estén justificadas. Es necesario evitar la monotonía y facilitar el trabajo constante dentro del aula. El estudiante debe comprender que el tiempo de clase es un tiempo de estudio y de aprendizaje, no de escuchar al profesor de forma pasiva y ya, después, fuera del aula centrarse en resolver los problemas planteados solamente con la intención de aprobar o sacar la mejor nota posible.

8. Modificar los grupos de trabajo en función de las características del alumnado y diseñar los procesos de aprendizaje en diferentes espacios. Los estudiantes pueden estar fuera del aula, utilizar el contexto como espacio de aprendizaje. Pueden aprender en el patio, en el teatro municipal, en los diferentes edificios de patrimonio o en los jardines

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

públicos. Es decir, en los diferentes espacios sociales y culturales cercanos a su centro educativo.

9. Incorporar diferentes técnicas metodológicas (aula invertida; gamificación, cooperación, técnicas de grupo, etc.) y ser coherente con las técnicas de evaluación utilizadas.

10. En la medida de lo posible utilizar recursos que sean susceptibles de uso por todo el grupo de estudiantes (DUA: Diseño Universal de aprendizaje). En este apartado se puede ver el capítulo sobre Diseño universal de recursos didácticos para una inclusión educativa de Fátima García.

11. Seleccionar instrumentos de evaluación que midan los resultados de aprendizaje del alumnado y no la reproducción de un contenido.

12. Primar un adecuado clima de aula positivo y colaborativo de tal forma que todos los estudiantes se sientan útiles y que realmente están aportando a la solución del problema planteado consiguiendo una satisfacción personal individual y colectiva derivadas de las ejecuciones logradas. La instrucción interdisciplinar fomenta los avances en la capacidad cognitiva; pero también facilita otros beneficios educativos como la capacidad de reconocer errores, pensar críticamente, tolerar la ambigüedad o reconocer y apreciar las preocupaciones éticas (Pino Juste, 2018)

13. Facilitar una comunicación dialógica entre profesorado y estudiantes y entre estos respetando siempre las opiniones, no minusvalorando las ideas o sugerencias de los demás sino facilitando al alumnado la posibilidad de ser creativos al realizar las ejecuciones planificadas.

14. Crear vínculos afectivos hacia lo que se observa, promover la expresión de diversos criterios e ideas personales, así como el descubrimiento de componentes estéticos mediante la reflexión y el diálogo. Todo ello facilita que el alumnado adopte actitudes más positivas, más activas, más imaginativas y creadoras (Pino Juste, 2018).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

definición

Según el DRAE:

Motivación: conjunto de factores internos o externos que determinan en parte las acciones de una persona. Es decir, la motivación es un concepto que explica cuándo y porqué empezamos un comportamiento o porqué persistimos en él.

Interdisciplinariedad: habilidad para combinar varias disciplinas, para interconectarlas y potenciar así las ventajas de cada una evitando que se desarrollen acciones de forma aislada, dispersa o fraccionada.

en resumen

La motivación es un aspecto fundamental en el aprendizaje, tanto la del alumnado como la del profesorado, dependiendo en gran medida la del alumnado de la del profesorado. Los profesores sufren una elevada desmotivación hacia su trabajo. Además, la motivación del profesorado es imprescindible para el desempeño de las diferentes tareas relacionadas con su actividad académica.

Es necesario tener en cuenta que, en la actualidad, convertir el contenido de aprendizaje en un conocimiento funcional es clave, ya que las generaciones actuales se motivan más cuando ven un sentido práctico a lo que estudian.

Por otro lado, en la vida cotidiana, para resolver los problemas que se nos van planteando se necesitará utilizar fuentes de conocimiento de diferentes disciplinas al mismo tiempo. Por ello, en este capítulo se profundiza en la metodología interdisciplinar como herramienta para mejorar los índices de motivación del alumnado.

Pero será importante tener en cuenta que es necesaria una gran motivación docente para diseñar unidades curriculares interdisciplinares y vencer la resistencia al cambio que habitualmente tiene el profesorado

En este sentido, en la metodología interdisciplinar se pretende plantear una problemática real y resolverla utilizando los conocimientos específicos de diferentes materias. Por este motivo, es vital que los proyectos interdisciplinares partan de la propia realidad o contexto social del alumnado.

Entre las tareas que debe realizar el profesorado o educador social para conseguir la eficacia del proceso de enseñanza figuran las de diseñar el programa, ejecutar las acciones propuestas en el programa, evaluar la eficacia de las misma, gestionar las múltiples relaciones interpersonales que se producen en los grupos de aprendizaje, planificar las relaciones con el contexto o instituciones sociales implicadas en el proceso, entre otras.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Finalmente, el capítulo esgrime ciertos parámetros y líneas de acción fundamentales para la implementación de proyectos interdisciplinares entre los que destacan entre otros: Involucrar a agentes sociales o instituciones para que adopten o analicen las soluciones aportadas por los estudiantes, introducir los cambios sugeridos por los estudiantes si estos mejoran la planificación presentada por el profesorado o modificar los grupos de trabajo en función de las características del alumnado.

referencias externas

- https://www.youtube.com/watch?v=eIrZxisRrTI
- https://www.youtube.com/watch?v=5WnjvtvuzVA
- https://juanferrete.com/proyecto-y-actividades-interdisciplina-para-ambito-cientifico-tecnologico-en-1eso-o-pmar/

tareas

1. Describe en un texto de un folio tus características como profesor o educador y reflexiona sobre tu nivel de motivación hacia las tareas encomendadas como profesional de la educación.

2. Localiza en diferentes redes sociales experiencias interdisciplinares y verifica si han tenido en cuenta las pautas que señalamos para su diseño.

IDEAS CLAVE

La motivación, tanto del profesorado como alumnado, es una variable fundamental que permite una implicación activa y comprometida de estos agentes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La motivación del profesorado repercute en el rendimiento académico del alumnado.

La motivación se puede medir mediante escalas. Es importante conocer la motivación el profesorado a cada una de las tareas que debe desempeñar a nivel profesional con el fin de diseñar programas que aumenten esa motivación dada su implicación en los procesos de calidad educativa.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Uno de los métodos que facilitan la motivación discente es la interdisciplinariedad. Pero este método tiene un nivel de exigencia en su diseño por lo que es necesario una formación concreta del profesorado, así como el dominio de ciertas habilidades como liderazgo, trabajo en equipo, diseño curricular colaborativo o la utilización del entorno como recurso didáctico.

REFERENCIAS

Agazzi, E. (2010). El desafío de la interdisciplinariedad: dificultades y logros. *Revista Empresa y Humanismo, 2*(02), 241-242.

Castañer Balcells, M. y Trigo Aza, E. (2004). *Globalidad e interdisciplinariedad curricular en la enseñanza primaria: propuestas teórico-prácticas*. Inde.

Costa, M. C., y Domingos, A. (2018). Promoting interdisciplinarity in primary school in the framework of science education. *Pedagogika, 132*(4), 130-146.

de Medeiros, E. A. (2019). Interdisciplinarity: a conceptual reading from the educational approach. *Revista Tempos e Espaços em Educação,* 89-104.

Delgado, R. (2009). La integración de los saberes bajo el enfoque dialéctico globalizador: la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad en educación. *Investigación y Postgrado, 24*(3),11-44.

Fernet, C., Senecal, C., Guay, F., Marsh, H., y Dowson, M. (2008). The Work Tasks Motivation Scale for Teachers (WTMST). *Journal of Career Assessment, 16*(2), 256-279.

Gultekin, H., y Akar, E. (2014). The intrinsic and extrinsic factors for teacher motivation. *Cercetare si Interventie Sociala*, *47*, 291-306.

Han, J., y Yin, H. (2016). Teacher motivation: definition, research development and implications for teachers. *Cogent Education, 3*(1), 1-18.

Marina, J. (2011). *Los secretos de la motivación.* Ariel.

Menéndez Balaña, F. J. (2013). Introducción al estudio de la psicología de la motivación. En M. T. Sanz Aparicio, F. J. Menéndez Balaña y M. Conde Pastor, *Psicología de la motivación*. *Teoría y Práctica*. (pp. 1-63). Sanz y Torres.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Murillo, F. (2007). *Investigación Iberoamericana sobre Eficacia Escolar*. Bogotá: Convenio Andrés Bello. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001529/152934s.pdf.

Pino Juste, M. (2018). Nuevas técnicas y recursos para una escuela del siglo XXI. En José Jesús Gázquez Linares (coord.). *Variables Psicológicas y Educativas para la intervención en el ámbito escolar.* (pp.157-165). Volumen III. ASUNIVEP.

Pino Juste, M. (2019). Metodologías activas como clave en los procesos de innovación en la escuela. En Miguel A. Santos Rego, Antonio Valle Arias y Mar Lorenzo Moledo (eds.). *Éxito Educativo: Claves de Construcción y Desarrollo* (pp. 129-150). Valencia: Editorial Tirant lo Blanch.

Rodríguez Neira, T. (1997). Interdisciplinariedad: aspectos básicos. *Aula abierta, 69*, 3-22.

Roth, G., Assor, A., Maymon, K., y Kaplan, H. (2007). Autonomous motivation for teaching: How self-determined teaching may lead to self-determined learning. *Journal of Educational Psychology, 99*(4), 761-774.

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivation: classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 54-67.

Silvero Miramón, M. (2003). Un estudio sobre el profesorado universitario: validación de una escala para evaluar la motivación docente. Universidad de Navarra.

Urchasi, I. A. (2011). Studying Motivation and Productivity in Academic Researh. A Methodological Proposal. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series, 11*(2), 1311-1316.

Viseu, J., Neves de Jesus, S., Rus, C., y Canavarro, J. M. (2016). Teacher motivation, work satisfaction, and positive psychological capital: A literature review. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology, 14*(2), 439-461. http://dx.doi.org/10.14204/ejrep.39.15102

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

BLOQUE II

Recursos para la Innovación

CAPÍTULO 8

LOS ENTORNOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

José Antonio Marín Marín

1. Introducción

La situación social y cultural en la que vivimos actualmente se caracteriza por la presencia ubicua y el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación. Desde este contexto, la educación no puede quedarse atrás y debe de dar un paso adelante incorporando las numerosas herramientas existentes para promover el desarrollo de un aprendizaje que les permita a los alumnos y alumnas la alfabetización digital y, en mayor medida, la adquisición de diferentes competencias para el desenvolvimiento óptimo en la sociedad de la información y la comunicación. Así, la Conference Board of Canada (principal organización empresarial de Canadá), en el informe Habilidades de empleabilidad 2000+ (Employability Skills 2000+) identifica claramente una serie de competencias que necesitarán los estudiantes en una economía basada en el conocimiento. Estas las divide en tres categorías (Conference Board of Canada, 2000):

a) **Habilidades fundamentales.** Aquellas habilidades necesarias como base para el desarrollo posterior.

- Comunicar.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Gestionar la información.
- Utilizar los números.
- Pensar y resolver problemas.

b) **Habilidades de gestión personales.** Son habilidades, actitudes y comportamientos personales que impulsan el potencial de crecimiento. Entre estas estarían:

- Demostrar actitudes y comportamientos positivos.
- Ser responsable.
- Ser adaptable.
- Aprender de forma continua.
- Trabajar de forma segura.

c) **Habilidades para el trabajo en equipo.** Estas son las habilidades y atributos necesarios para contribuir de forma productiva y que se sintetizan en:

- Trabajar con los demás.
- Participar en proyectos y tareas.

Como se puede advertir, las competencias que identifica la Conference Board of Canada pueden ser enseñadas si se emplean los métodos de enseñanza adecuados, pero estos métodos no pueden estar sustentados en lo que llamaríamos en la didáctica tradicional. Así, los objetivos de aprendizaje ponen el énfasis en la gestión de la información, en saber pensar y resolver problemas, en ser responsable y poseer la capacidad de adaptación, trabajar de manera colaborativa en la participación de proyectos y tareas, y en seguir formándose de forma continua.

En este sentido, el propio sistema educativo es consciente de esta necesidad y del potencial de las diferentes herramientas existentes para la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado. Así, en la reforma educativa realizada en España en 2013 (LOMCE, 2013), se incorporó un nuevo artículo a la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) dedicado explícitamente a las Tecnologías de la Información

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

y la Comunicación. Este artículo, el 111 bis, en su apartado 2, hace referencia concreta a los entornos virtuales de aprendizaje (EVA) como herramientas para el desarrollo de planes educativos específicos diseñados por los docentes para la consecución de objetivos concretos del currículo, contribuyendo estos a la extensión del concepto de aula en el tiempo y en el espacio. Además, se incide en la necesidad de que estos entornos permitan al alumnado el acceso desde cualquier sitio y en cualquier momento, teniendo en cuenta los principios de accesibilidad universal y diseño para todas las personas y con pleno respeto a la propiedad intelectual. Por otro lado, otras disposiciones legislativas como la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, plantea en el anexo II, la necesidad de que los métodos docentes deben favorecer la motivación por aprender en los alumnos y alumnas y, por este motivo, los profesores han de ser capaces de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias clave. Para potenciar esta motivación se requiere de metodologías activas y contextualizadas, que faciliten la participación y la implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales que permitan aprendizajes más transferibles y duraderos. Por este motivo, la selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial en este tipo de metodologías.

Para Salinas (2011), los entornos virtuales de aprendizaje resultan un escenario óptimo para promover dicha formación, ya que permiten abordarla desde tres dimensiones básicas:

a) El conocimiento y uso instrumental de aplicaciones informáticas.

b) La adquisición de habilidades cognitivas para el manejo de información hipertextual y multimedia.

c) El desarrollo de una actitud crítica y reflexiva para valorar tanto la información, como las herramientas tecnológicas disponibles.

Todo este planteamiento debe hacerse desde un enfoque metodológico (Salinas Ibáñez, 2004) más centrado en el alumno y que, partiendo de criterios pedagógicos, base la calidad en una adecuada combinación de la tecnología a utilizar (hace referencia a las herramientas seleccionadas en conexión con el modelo pedagógico), de la función pedagógica que el entorno cumplirá (hace referencia a actividades de aprendizaje, a situaciones de enseñanza, a materiales de aprendizaje, al apoyo y tutoría puesto en juego, a la evaluación, etc.) y de los aspectos organizativos del

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

proceso dentro de dicho entorno de formación (incluyendo la organización del espacio, del calendario, la gestión de la comunidad, etc.).

Aunque el término entorno virtual está ligado a *e-learning* y a la no presencia directa de los usuarios que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en realidad, el uso de estos espacios de aprendizaje puede realizarse de tres modos diferentes (Fernández-Pampillón Cesteros, 2009): en las aulas de un centro educativo, en la enseñanza presencial; en plataformas en Internet, en la enseñanza no presencial, virtual o *e-learning*; o la combinación de ambos, en la enseñanza mixta o conocida como *b-learning*. Lo que sí es cierto es que la educación a distancia ha cobrado fuerza en las últimas décadas como una modalidad educativa que busca la democratización de las oportunidades educativas y que acerca la formación a todas las personas sea cual sea su edad y conocimientos (Borba et al., 2015).

Pero, ¿qué entendemos por entornos virtuales de aprendizaje? En el siguiente epígrafe se desarrollará este concepto planteando las características básicas que lo definen y aportando las fortalezas y debilidades de este modelo formativo.

2. Objetivos

Este capítulo aborda el tema de los entornos virtuales de aprendizaje desde un enfoque teórico-práctico con los objetivos de:

- Ofrecer un marco teórico de referencia sobre los entornos de aprendizaje en la sociedad actual.
- Definir el rol de docente en los EVA.
- Aclarar las funciones que adoptan el alumnado en estos entornos de aprendizaje.
- Establecer un marco referencial para el diseño y elaboración de materiales para los entornos virtuales de aprendizaje.
- Presentar las principales funciones y recursos que pueden aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje entornos virtuales de aprendizaje como Moodle o Google Classroom.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Identificar las principales características para el diseño de materiales, seguimiento de la actividad formativa en los EVA y su evaluación.

3.Contenidos

3.1. Los entornos virtuales de aprendizaje

3.1.1 Definición y características

Para acercarnos al concepto de entornos virtuales de aprendizaje nada mejor que realizar una revisión sobre este término en la literatura científica y aportar las definiciones que lo clarifican. Para Salinas Ibáñez (2004, p.3) "es el escenario físico donde un alumno o comunidad de alumnos desarrollan su trabajo, incluyendo todas las herramientas, documentos y otros artefactos que puedan ser encontrados en dichos escenarios, es decir, el escenario físico, pero también las características socio/culturales para tal trabajo".

Por su parte, Sigalés (2002, p.7; en García Areito et al., 2007, p.85) hace un planteamiento mucho más completo entendiéndolos como los espacios de comunicación que permiten el intercambio de información y que harían posible, según su utilización, la creación de un contexto de enseñanza y aprendizaje en el que se facilitará la cooperación de profesores y estudiantes en un marco de interacción dinámica a través de unos contenidos culturalmente seleccionados y materializados mediante la representación y mediante los diversos lenguajes que le medio tecnológico es capaz de soportar.

Otros autores como Fernández-Pampillón Cesteros (2009, p. 46) lo definen como "Una aplicación web que integra un conjunto de herramientas para la enseñanza-aprendizaje en línea, permitiendo una enseñanza no presencial (e-learning) y/o una enseñanza mixta (b-learning), donde se combina la enseñanza en Internet con experiencias en la clase presencial".

También es definido "como el soporte tecnológico que facilita la creación de ambientes educativos basados en Internet/intranet, proporcionando una interfaz para diseñar una serie de herramientas educativas que facilitan el aprendizaje, la comunicación y la colaboración (correo electrónico, foros de discusión, chat, videoconferencia, etc.)". (Ril Gil y Toll Palma, 2010, p. 2)

De una manera más simple Salinas (2011, p.1) lo define como "un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica".

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

De acuerdo a las definiciones anteriores, un entorno virtual de aprendizaje se debe caracterizar por (Cabero Almenara, 2006):

- Permitir que los estudiantes vayan a su propio ritmo de aprendizaje.
- Responder a las necesidades e intereses propios de cada uno.
- Permitir la combinación de diferentes materiales (auditivos, visuales y audiovisuales).
- Atender a un gran número de estudiantes de forma simultánea.
- Facilitar la información en todo proceso activo de construcción del conocimiento.
- Tender a ser interactiva, tanto entre los participantes en el proceso educativo como con los contenidos.
- Llevarse a cabo de forma individual y a través de propuestas colaborativas.

Estas peculiaridades plantean ciertos retos que inciden en su eficacia por el necesario cambio de rol que promueven en los estudiantes y en los docentes. Así, Bautista Pérez et al. (2011) identifican una serie de condicionantes que determinarán el éxito o fracaso de la implementación de estos entornos virtuales en los procesos de enseñanza y aprendizaje del alumnado. Entre ellos podemos destacar:

- La asincronía: la disposición del tiempo virtual y real. El profesorado debe de saber organizar y estructurar los materiales de acuerdo a las posibilidades temporales partiendo de la idea que el alumnado accederá al material en el momento y a la hora que más le convenga y, por lo tanto, no se puede planificar y programar la formación sesión a sesión como es habitual en la formación presencial.
- La distancia no es el olvido. Bajo esta frase encierra la premisa de que la no coincidencia en tiempo y espacio del profesorado y el alumnado en su proceso formativo, no debe impedir que existan debates, intercambios de opiniones, preguntas, aclaraciones o establecer una relación directa entre los propios estudiantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- La planificación y organización del trabajo del docente en la virtualidad debe de estar bien delimitada sin caer en el error de estar disponible las 24 horas del día. El docente debe de utilizar las herramientas de las plataformas para facilitar su labor y, a la vez, fomentar la resolución de problemas y dudas de manera colaborativa entre estudiantes.

- La necesidad de utilizar una didáctica diferente. El docente deberá de planificar la formación de sus estudiantes utilizando estrategias y proponiendo actividades que ayuden a los estudiantes a descubrir los conocimientos que deben aprender. En este sentido, posiblemente muchas de las actividades, tareas y estrategias de la enseñanza presencial pueda servir para el ámbito virtual, pero en otros casos se deberán de adaptar a las características del medio.

- La planificación de la docencia en equipo. Aunque no es exclusivo del ámbito de la formación virtual, el trabajo interdisciplinar de un conjunto de profesionales para la elaboración de los materiales didácticos, se hace más evidente en esta tipología formativa al tener que diseñar y planificar la formación en un formato digital y multimedia.

- La agrupación de estudiantes en un aula virtual. En esta variable se pueden dar dos posibles casos, la autoformación con un modelo flexible en donde no se agrupan a los estudiantes y en el que el estudiante se enfrenta al aprendizaje de manera individual y, por otro lado, la reproducción de los agrupamientos tradicionales pero en el aula virtual para colaborar en la resolución de tareas y fomentar el aprendizaje colaborativo.

- La comunicación entre los participantes. Este es uno de los aspectos claves para que la formación virtual tenga éxito. A diferencia de los contextos tradicionales en los que la comunicación es mayoritariamente textual y unidireccional, en los entornos virtuales de aprendizaje, esta comunicación es textual pero bidireccional y, en muchos casos, esa comunicación puede llegar a ser expresiva, cercana y cálida. Mantener una comunicación fluida entre el alumnado y el profesor es primordial para la motivación del alumnado y crear el sentimiento de que hay alguién ahí que te apoya.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- La gestión de la diversidad cultural. En un contexto cercano, el lenguaje utilizado por las personas que participan en una acción formativa es muy parecido. En cambio, en una acción formativa virtual, la presencia de personas de diferente procedencia y cultura puede propiciar la aparición de malentendidos, ya que, los mensajes escritos pueden ser interpretados erróneamente por el alumno, puesto que no se ve a la otra persona, y una misma expresión puede ser extraña o grosera para otra cultura.

Así, la adopción de un modelo de enseñanza basado en entornos virtuales se encuentra motivado, en gran medida, por una serie de factores socioculturales que exceden del ámbito formativo, pero que repercuten de manera significativa en él. Claramente se distinguen tres razones para implementar estos entornos en los procesos de enseñanza y aprendizaje: adaptar la enseñanza al contexto socioeconómico y cultural de la sociedad del conocimiento y a los perfiles de sus destinatarios; contribuir a la alfabetización digital de los ciudadanos como condición indispensable para el acceso a la información y a la cultura; y, por último, promocionar la innovación educativa y curricular.

Por otro lado, la incorporación de los EVA conlleva una serie de beneficios que inciden en los procesos de enseñanza y aprendizaje y que aportan un valor añadido en la formación del alumnado. Pero, no todo son ventajas, ya que, la introducción de estos entornos de aprendizaje conlleva una serie de implicaciones personales, técnicas y organizacionales que dificultan y obstaculizan su puesta en marcha.

31.2. Fortalezas y debilidades de los entornos virtuales de aprendizaje

Siempre que nos planteemos incorporar un recurso al aula, tenemos que valorar qué beneficios puede aportar al aprendizaje de los estudiantes y qué debilidades presenta. En el caso concreto de los EVA, las fortalezas de este recurso estarían relacionadas con (Segura-Robles y Gallardo-Vigil, 2013, p.266):

- El acceso al contenido es más flexible y no se restringe a las paredes de un aula.

- Posibilidad de acceder a la información desde cualquier lugar que posea conexión a internet.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Combinación de distintos recursos para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.

- Facilitan el aprendizaje colaborativo y cooperativo.

- Las aportaciones mejoran en cuanto a calidad se refiere, gracias a la flexibilidad temporal de la que nos dota el uso de estos sistemas.

- Existe retroalimentación, no solo con el profesor, sino con el resto de compañeros.

- Aumenta la motivación y participación de los sujetos.

- Los sujetos son conscientes y partícipes de su propio aprendizaje.

A su vez, usar este tipo de herramientas conjuntamente con metodologías activas de enseñanza-aprendizaje promueven una serie de beneficios que se concretan en (Ril Gil y Toll Palma, 2010, p.2):

- **Eliminación de restricciones de tiempo y espacio.** El docente y los estudiantes no comparten necesariamente el espacio físico o temporal. Profesor y alumno pueden encontrarse a muchos kilómetros de distancia y acceder a la clase en distintos momentos.

- **Utilización de materiales diversos.** El material ya no se presenta de modo lineal, sino a través del hipertexto que ofrece distintos caminos, a través de los cuales cada alumno podrá elegir su recorrido de acuerdo con su propio estilo y ritmos de aprendizaje.

- **Aprovechamiento de las TIC.** Las herramientas de trabajo colaborativo (correo electrónico, foros, chat, videoconferencia) permiten también planificar una mayor interacción entre los compañeros de aula.

- **Acompañamiento del aprendizaje a través de la tutoría.** El papel del profesor es diferente: deberá preparar el material auto-instructivo y al mismo tiempo deberá seguir a cada alumno de forma individual.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- **La evaluación continua** ocupa un lugar de importancia como instrumento para la motivación a través de la mejoría. No hay lugar para la improvisación en una educación en línea de calidad.

- **Economía de recursos.** Se reducen diversos tipos de recursos.

- **Alcance global.** Las posibilidades de captación de alumnos no tienen límites geográficos.

Como es de intuir, no todo son beneficios y ventajas. Para que estos sean una realidad, es imprescindible que los contenidos tengan calidad, las funciones de la plataforma que sustenta el entorno virtual de aprendizaje sean eficaces, las actividades sean adecuadas pedagógicamente hablando, exista fluidez en la comunicación pedagógica, los procesos de evaluación estén planteados con coherencia y la red con la que se trabaja tenga un funcionamiento adecuado. Todos estos elementos se traducen en requisitos necesarios para que un planteamiento metodológico con entornos virtuales de aprendizaje sea auténtico y eficiente. Por otro lado, y ahondando en las limitaciones de este recurso, Segura-Robles y Gallardo-Vigil (2013) reconocen cuatro aspectos que limitan la implantación de esta tecnología y que estarían relacionados con la necesidad de formación constante por parte de los docentes para adaptarse a los avances tecnológicos que avanzan de manera significativa en cortos periodos de tiempo; la posibilidad de que la tarea formativa no esté bien diseñada y esto afecte a la capacidad del alumnado para mantener la atención y, por consiguiente, al rendimiento y eficacia de la herramientas tecnológicas utilizadas; el tiempo necesario para la elaboración de materiales didácticos para la formación virtual es superior a los utilizados en las aulas tradicionales, aunque, posteriormente, la reutilización de los mismos es mucho más fácil y el ahorro de tiempo es considerable; por último, al hacer uso de la tecnología, esta puede derivar en problemas técnicos propios de su empleo como la falta de energía eléctrica, problemas de conectividad o desactualización del hardware y software, entre otros.

Partiendo de las premisas detalladas hasta ahora, no cabe duda de que al escoger un entorno virtual de aprendizaje, ya sea de manera parcial (b-learning) o total (e-learning), la tecnología no es lo único, ni lo más importante (Turizo Arzuza, 2019). Esta no es el fin, sino el medio, y para explotar sus ventajas se necesita del talento humano de los administradores de la plataforma, del personal técnico, del equipo docente o los tutores, que se encarguen de la gestión y el soporte de los contenidos, estrategias y herramientas tecnológicas que mediarán la práctica pedagógica.

En el siguiente epígrafe se desarrollará el papel que debe adoptar el docente en estos entornos y las necesidades que plantea una formación de este tipo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2. El rol del docente en los EVA

Una lectura detenida de las definiciones y características que delimitan a los EVA, permite observar que la labor, función o rol que el docente debe adoptar en estas acciones formativas es muy particular y dista del papel que el profesor tradicional ejerce en sus clases presenciales. Por este motivo, dedicaremos este epígrafe a extraer y aclarar las funciones y tareas que, implícitamente, los EVA le atribuyen al profesorado.

Así, para que una acción formativa en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje se lleve a cabo correctamente, es necesaria la ordenación de los elementos que van más allá de los meramente tecnológicos. En este sentido, el rol que desempeña el docente es crucial y determinante para que, en una acción formativa de este tipo, no haya un alto abandono de estudiantes. En este paradigma, el docente adopta, principalmente, las funciones de orientador, guía y mentor; realizando un seguimeinto del proceso de aprenidzaje, dinamizando los espacios de comunicacion, ofreciendo retroalimentación, captando la atención de los desmotivados y estando disponible en su horario de tutoria (Alonso Díaz y Blázquez Entonado, 2016).

Además de las funciones mencionadas, el profesorado que desarrolle cursos virtuales necesita del dominio de diversas competencias, muy concretas y esenciales, como son: las académicas, técnicas, orientadoras, organizativas y sociales. Todas estas competencias tienen como finalidad última, la realización conjunta de tareas entre el profesor y el alumno y entre los propios alumnos. Esta realización conjunta es la que propicia una intervención sensible y contingente que permita al alumno ir más allá de la interacción solitaria con el contenido. Así mismo, desde la teoría vygostkiana, la interacción suele explicarse a partir del concepto de zona de desarrollo próximo y, por extensión, puede aplicarse a la relación que se establece entre las diferentes zonas de los distintos participantes, de tal manera que el grupo sea lo suficientemente homogéneo como para que sus zonas de desarrollo próximo tengan puntos de coincidencia y se produzca así el intercambio de conocimientos, pero lo suficientemente heterogéneo también como para que unos sujetos puedan aprender de otros.

De acuerdo con estas competencias, García Areito et al. (2007, p.188) elaboran una tabla donde recogen las funciones y tareas de los docentes en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Tabla 1. Funciones y tareas de los docentes en los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje

Funciones	Tareas
Académica-pedagógica	Dar información, extender, clarificar y explicar los contenidos presentados. Responder a los trabajos de los estudiantes. Asegurarse de que los alumnos están alcanzando el nivel adecuado. Diseñar actividades y situaciones de aprendizaje de acuerdo a un diagnóstico previo. Resumir en los debates en grupo las aportaciones de los estudiantes. Hacer valoraciones globales e individuales de las actividades realizadas.
Técnica	Asegurarse de que los alumnos comprendan el funcionamiento técnico del entorno virtual de formación. Dar consejos y apoyos técnicos. Realizar actividades formativas específicas. Gestionar los grupos de aprendizaje que forme para el trabajo en la red. Incorporar y modificar nuevos materiales al entorno formativo. Mantenerse en contacto con el administrador del sistema. Utilizar adecuadamente el correo electrónico. Saber dirigir y participar en comunicaciones asíncronas. Usar el software con propósitos determinados.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Organizativa	Establecer el calendario del curso. Explicar las normas de funcionamiento dentro del entorno. Mantener contacto con el resto del equipo docente y organizativo. Organizar el trabajo en grupo y facilitar la coordinación entre los miembros. Contactar con expertos. Ofrecer información significativa para la relación con la institución. Establecer estructuras en la comunicación online con una determinada lógica.
Orientadora	Dar recomendaciones públicas y privadas sobre el trabajo y la calidad del mismo. Asegurarse de que los estudiantes trabajen a un ritmo adecuado. Motivar a los estudiantes para el trabajo. Informar a los estudiantes sobre su progreso en el estudio. Ser guía y orientador del estudiante.
Social	Dar la bienvenida a los estudiantes que participan en el curso en red. Incitar a los estudiantes para que amplíen y desarrollen los argumentos presentados por sus compañeros. Integrar y conducir las intervenciones. Animar y estimular la participación. Proponer actividades para facilitar el conocimiento entre los participantes. Dinamizar la acción formativa y el trabajo en red.

Fuente: García Areito et al. (2007, p.188)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Por su parte, Rodríguez Martín (2020), desde su experiencia, hace una reflexión sobre las implicaciones que tiene para el profesorado el iniciar actividades con este tipo de herramientas tecnológicas y propone una serie factores concretos que deberíamos tener presente antes de adentrarnos en el desarrollo de la acción formativa y que sintetiza en:

- Es necesario dedicar tiempo a la formación del alumnado en el uso de estas herramientas, su potencial y, sobre todo, cómo funcionan.

- Diseñar entornos bien organizados donde el alumnado encuentre de forma sencilla lo que está buscando.

- Diseña un modo de trabajo de acuerdo a los objetivos que se pretenden conseguir.

- Planificar cuidadosamente las actividades para no desviarse del objetivo establecido. Hay que dirigir la atención del alumnado hacia tareas concretas que permitan una gestión del tiempo adecuada sin caer en la dispersión que pueden inducir las amplias posibilidades de estos entornos.

- Informar a los alumnos sobre el fin que se persigue con la tarea propuesta y qué hitos deben de ir alcanzando para lograr superar la actividad con éxito.

- Empoderar al alumno para que sea el protagonista de su aprendizaje y participe en ejercicios como evaluar por pares.

- Fomentar las vías de comunicación entre los usuarios de estos entornos en diferentes niveles (alumno-alumno y profesor-alumno) para promover una correcta retroactividad.

- El alumnado debe de identificarse utilizando avatares como si estuviese en entornos tradicionales para que las relaciones en la red sean equiparables.

- Pilota la experiencia partiendo de experiencias sencillas que te permitan avanzar en su complejidad y que no frustren al alumnado.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Usa recursos que controles y sepas utilizar para que no haya problemas posteriores en la puesta en práctica por parte del alumnado.

- Promueve la evaluación de la experiencia formativa recogiendo las opiniones de los usuarios con el fin de generar propuestas de mejora basadas en la experiencia.

- Utilizar el sentido del humor para enganchar al alumnado e incentivar la comunicación dentro de la plataforma.

Desde esta visión, los enfoques más actuales para el desarrollo de la competencia del profesorado en la integración de la tecnología han restado importancia al conocimiento tecnológico por sí solo y se han centrado en las conexiones esenciales entre la tecnología, la pedagogía y el conocimiento de los contenidos (TPACK) (Mishra & Koehler, 2006; Chai et al., 2013).

TPACK es un marco para la integración de la tecnología y el conocimiento de los profesores que combina la tecnología, la pedagogía y el contenido (Soler-Costa et al., 2021). Se basa en el concepto de Schulman de conocimiento del contenido pedagógico (PCK) (Shulman, 1986) donde se combinan el contenido y la pedagogía para comprender cómo un determinado contenido requiere estrategias pedagógicas específicas para su enseñanza. También se ha descrito el TPACK como un marco utilizado para explicar y describir los conocimientos y aptitudes de los profesores en relación con la integración de la tecnología. Valtonen et al. (2019, p.493) lo define como "Conocimiento de cómo combinar diferentes áreas, cómo utilizar enfoques pedagógicos adecuados para determinados contenidos con las TIC apropiadas".

La literatura relacionada con el TPACK representa este marco de integración con un diagrama de Venn en el que aparecen relacionadas las tres formas primarias de conocimiento del maestro: "conocimiento de contenido (CK)", "conocimiento pedagógico (PK)" y "conocimiento tecnológico (TK)". La intersección de estos tres tipos de conocimientos promueven otros cuatro componentes que comprenden el conocimiento de contenido tecnológico (TCK), el conocimiento del contenido pedagógico (PCK), el conocimiento pedagógico tecnológico (TPK) y el TPACK. Este último aparecería en el centro del diagrama en la intersección de los tres círculos de conocimiento primario del profesor (figura 1). En relación a los diferentes elementos que componen este marco, algunos investigadores sostienen que los dominios de los conocimientos básicos del marco TPACK son predictores del TPACK de los maestros, siendo la PK la que tiene mayor impacto en el TPACK de los maestros antes del desempeño de sus funciones . Otros investigadores sugieren que, aunque los TK, PK

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

y CK están correlacionados con el TPACK, los TK no son un predictor significativo del TPACK.

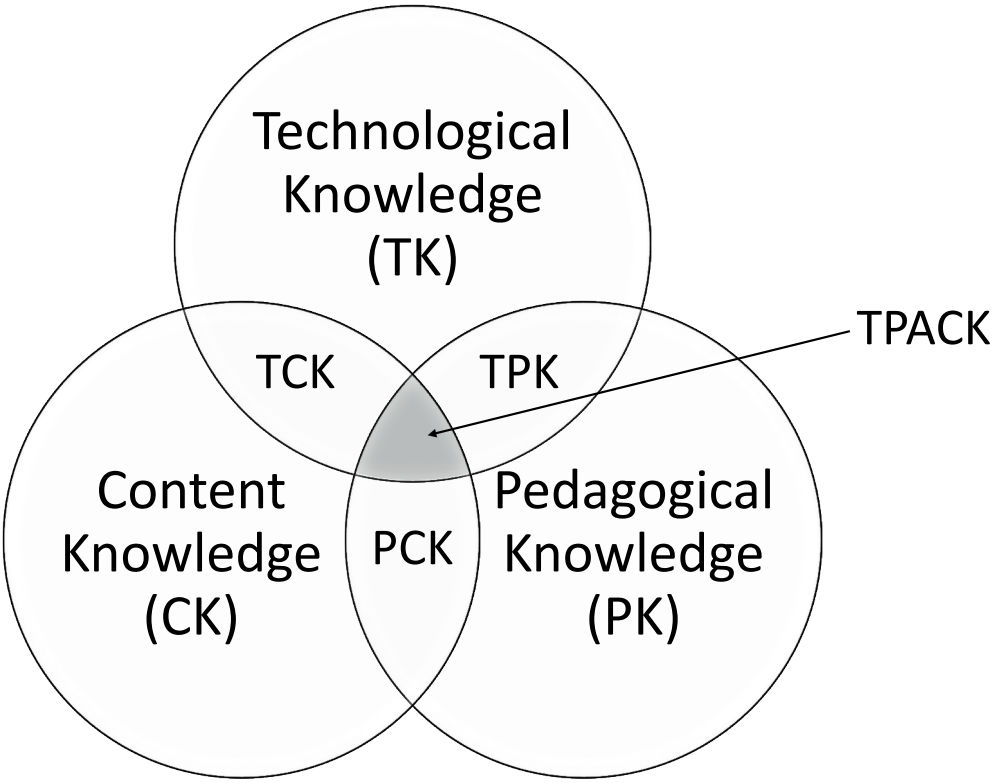


Figura 1. Marco TPACK

El modelo TPACK es utilizado en una variedad importante de situaciones de enseñanza y aprendizaje como son los idiomas extranjeros, el desarrollo profesional de los docentes para la inclusión de programas informáticos específicos en las clases de ciencias sociales, la inclusión en las escuelas de educación especial para estudiantes con discapacidad visual, el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes o la formación a través de entornos virtuales de aprendizaje.

3.3. El alumnado en los EVA

La situación actual de la enseñanza ofrece un panorama muy variado y en continuo cambio. Los actuales docentes han recibido una formación principalmente presencial en la que han adquirido una serie de competencias que le han permitido desenvolverse con bastante éxito en este contexto. Por diversas razones y en concreto por la pandemia mundial, los docentes se han visto abocados a dar el salto

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

de la noche a la mañana al mundo virtual. Las carencias formativas de estos docentes para la formación virtual son más que evidentes, tanto por su historia escolar siendo alumnos presenciales, como por la formación que han recibido. La sociedad y las instituciones educativas están evolucionando y cada vez más están requiriendo que se realicen las acciones formativas en los EVA de manera parcial o total. En este punto, es necesario plantearse qué supone ser estudiante en línea y cómo podemos hacerlo saber a las nuevas promociones que llegan a este tipo de formación sin que, en muchos casos, se les haya preparado para ello.

Para Bautista Pérez et al. (2011), es más que evidente el cambio de rol que suscita el incorporar los entornos virtuales de aprendizaje a la enseñanza tradicional presencial. Estos autores plantean una evolución del alumno tradicional al alumno estudiante. Aunque no es exclusivo este modelo a la formación en línea y se puede dar tanto en una como en otra circunstancia, si es verdad que, en las acciones formativas virtuales, por sus características de ser a distancia, basada en materiales, actividades y recursos de autoaprendizaje, comunicación telemática y aprendizaje colaborativo, ni la acción del docente ni el trabajo del estudiante no puede ser de igual forma que el realizado presencialmente. Esto conlleva la necesidad de plantearse que este tipo de acciones formativas virtuales sean capaces de desarrollar las competencias genéricas y transversales establecidas en los planes de estudio y que el alumno pueda adquirirlas y ponerlas en práctica. Un esbozo de las principales características que definen a uno u otro alumno lo podemos observar en la tabla 2.

Tabla 2. Características del alumno tradicional y alumno estudiante.

Alumno tradicional	Alumno estudiante
Actitud reactiva. Dispone de un margen estrecho de decisión respecto al propio aprendizaje y desempeño, fuertemente condicionado por la dirección y las decisiones del docente.	Actitud proactiva. Dispone, y utiliza, el amplio margen que se le da para la toma de decisiones respecto al propio aprendizaje y al propio desempeño.
Relativa o escasa implicación en el propio aprendizaje.	Clara implicación y elevado compromiso con el propio aprendizaje.
Escasas metas propias más allá de la superación de asignaturas o cursos.	Establece para sí metas propias más allá de la superación de asignaturas o cursos.
Escasa reflexión sobre las propias actitudes, destrezas y estrategias para aprender.	Tiene conciencia de las actitudes, destrezas y estrategias propias y de las que debe tener y aplicar para aprender.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Entorno competitivo, en muchos casos inducido por el modelo formativo y la acción docente.	Entorno colaborativo, fomentado por el modelo formativo y la acción docente.
Destrezas principalmente memorísticas y de replicación de conocimientos.	Destrezas relacionadas con la comunicación y la búsqueda, selección, producción y difusión de la información y del conocimiento.
Aplica estrategias relacionadas con un aprendizaje dirigido: no se le ha dado la oportunidad de aprender a ser autónomo, ni de serlo.	Aplica estrategias relacionadas con un aprendizaje autónomo: se le ha dado la oportunidad de aprender a ser autónomo y a serlo.
Crea un perfil personal y profesional limitado, ajeno a la formación continua.	Crea un perfil personal y profesional afín a la formación continua y al aprendizaje durante toda la vida.

Fuente: Bautista Pérez et al. (2011, pp.27-28)

Como se puede desprender de las características planteadas en la tabla 2, un alumno, sin la adaptación o incorporación de destrezas y competencias específicas al entorno virtual, casi con toda probabilidad, no adquiriría las competencias ni los conocimientos académicos deseados. Este enfoque centrado en el estudiante exige un mayor protagonismo y compromiso con su aprendizaje.

Desde estas premisas, el profesorado debe de ser consciente de lo que puede o no esperar del estudiante en línea. Este hecho es trascendental para plantear y desarrollar un tipo de enseñanza virtual que aspire a tener cierto éxito y permita al estudiante desplegar todo su potencial. Así, lo que podemos esperar del estudiante es que sepa organizar su tiempo de trabajo y su aprendizaje cumpliendo con los plazos y fechas establecidas en la plataforma; que sepa leer y escribir reflexivamente, ya que en un EVA asincrónico es fundamental esta habilidad; que sepa aplicar estrategias de búsqueda, selección, tratamiento y producción de información; que esté dispuesto a participar en actividades de aprendizaje colaborativo si así se estima oportuno en la programación de la acción formativa; que conozca cuales son los canales de ayuda de la plataforma e institución para que pueda solicitarla en el momento que la necesite; que actúe honestamente teniendo los conocimientos adecuados de lo que es el plagio y cómo se debe referenciar y citar; y, por último, que en sus comunicaciones demuestre respeto hacia el resto de compañeros y el profesorado Bautista Pérez et al. (2011).

En cambio, no se puede esperar que un estudiante de una acción formativa virtual realice todas y cada una de las actividades y tareas propuestas como el

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

profesor las ha planteado. Los mismos principios expuestos en la tabla 2 implican aceptar la proactividad de los estudiantes y la toma de decisiones propias que en muchos casos no coincidirán con las del profesor. Por lo tanto, siendo conscientes de las peculiaridades de los estudiantes en línea, no se debe esperar que el alumno sea un participante activo en todo momento. Hay que aceptar que el estudiante puede sentirse más cercano a unos u otros temas y que ellos les inciten a participar o no, o que, por su situación personal o laboral, no pueda ser más activo. Del mismo modo, el estudiante no acogerá todas las recomendaciones y sugerencias que le realizará el profesor, simplemente realizará aquellas que estime oportunas y considere más convenientes para su aprendizaje. También hay que asumir que no todos los estudiantes van a cumplir siempre los plazos establecidos. Se debe de prever un margen de flexibilidad para poder atender a la casuística individual de cada estudiante. Que en las comunicaciones en la plataforma no cometa errores y ello conlleve algún malentendido o roce entre compañeros. Por último y no menos importante, no podemos suponer que el estudiante posee un dominio avanzado de la tecnología. La formación sobre cómo trabajar con la plataforma es esencial para que la experiencia del alumno sea positiva y se refleje en la resolución de los problemas y actividades que se planteen y en el resultado final de los aprendizajes adquiridos.

En los entornos virtuales de aprendizaje los comportamientos de los estudiantes pueden ser muy diversos. El docente tiene, entre otras, la misión de encauzar la variedad de actitudes utilizando la empatía, la paciencia y la flexibilidad desde la determinación para conseguir que los alumnos desarrollen y adquieran las competencias propuestas en el plan de estudios. Así, el docente puede encontrarse con los siguientes tipos de alumnos (Bautista Pérez et al., 2011):

a) El Desconcertado. Estudiante novel que se encuentra perdido, aunque se le haya ofrecido toda la información. Es importante ofrecerle tiempo para que se adapte al entorno y brindarle pautas concretas y sencillas. Este tipo de comportamiento es usual durante cierto tiempo, aunque una prolongación del mismo deberá de ser corregida.

b) El Colaborador. Es un estudiante comprometido con la acción formativa participando y colaborando con sus compañeros y el profesor en todo momento. Se debe reforzar esta actitud de manera explícita en la plataforma.

c) El Aglutinador. Es un apasionado de las relaciones personales y su participación en la plataforma es asidua. Importante que no desvíe la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

atención de los compañeros hacia temas nada relacionados con la acción formativa.

d) El Profesor. Este alumno se diferencia del colaborador porque su participación en el entorno virtual se dirige a sus compañeros para aconsejar, asesorar y ofrecer recursos y documentos sin criterios adecuados. Sería lo que llamaríamos un sabelotodo. Puede conllevar su actitud a situaciones conflictivas entre el grupo.

e) El Cliente. Este tipo de actitud la adoptan estudiantes que entienden que han contratado un servicio (público o privado) y tiene el derecho a realizar críticas sobre los materiales, el profesorado o sobre el propio entorno virtual. No aportan nada a la acción formativa y deben de ser redirigidos hacia los responsables del curso o institución para que no interfieran en el normal desarrollo de la formación.

f) Don problemas. Estudiante que casi siempre plantea diversos problemas que alteran el desarrollo programado de las actividades y tareas. Entre estos estudiantes estarían aquellos que plantean dificultades para entregar los trabajos en el tiempo establecido por diversas circunstancias y que obligan al profesor a aplicar una dosis extra de paciencia y flexibilidad.

g) El que pregunta antes de leer. En la práctica diaria nos encontraremos de manera incomprensible como hay estudiantes que preguntan antes de haber leído las instrucciones dadas por el profesor. La paciencia es lo único que puede servir ante la incontinencia del alumno de preguntar sin leer las instrucciones primero.

h) El Conflictivo. Estudiante que obvia las opiniones de los demás y sus críticas hacia el trabajo de otros miembros del grupo no es positivo. Hay que tener muy presente que este conflicto puede surgir dentro de la plataforma o en los grupos de Whatsapp que usualmente crean los estudiantes de manera similar como lo hacen en los entornos presenciales. Estos conflictos deben de atajarse directamente para que no sigan interfiriendo en la acción formativa.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Es conveniente que los profesores tengan clara la variedad de tipologías estudiantiles que pueden darse en un entorno virtual de aprendizaje. Esto ayudará a promover en estos la conversión en estudiantes en línea, es decir, que sepan adaptarse a las características de este tipo de formación virtual y que generen actitudes como las recogidas en la tabla 2. Para ello, es preciso que el profesor fomente la participación, la proactividad y la responsabilidad por su propio aprendizaje. Solo de esta manera la frustración y el abandono no aparecerán y la experiencia formativa del estudiante será positiva. Por otra parte, en muchos casos, la relación que se crea entre el docente y los estudiantes puede llegar a ser estrecha, ya que no depende tanto de la distancia como de la voluntad personal y comunicativa de los miembros del grupo, esta complicidad es un valor añadido al proceso formativo y que incide en la implicación del estudiante en la realización y finalización de las actividades y tareas.

3.4. Diseño y planificación del proceso de enseñanza - aprendizaje en un entorno virtual

La práctica docente en entornos virtuales difiere en diversos aspectos a la acción docente presencial. Este hecho conlleva la necesidad de revisar algunos aspectos y elementos relacionados con el diseño y la planificación del proceso de enseñanza y aprendizaje y, en concreto, con el tipo de entorno virtual que se va a utilizar. En este sentido, las características propias de cada entorno virtual de aprendizaje van a requerir de un tipo de adaptación u otra. Atendiendo a las definiciones recogidas en el epígrafe 1 de este capítulo, podemos identificar diversos entornos de aprendizaje:

- Plataformas específicas de e-learning.
- Blogs.
- Wikis.
- Redes sociales.

Desde un enfoque centrado en el alumno estudiante, las posibilidades que ofrece cada uno de estos entornos van a determinar el nivel de planificación y concreción, permitiendo ofrecer unos u otros recursos o facilitando la comunicación síncrona o asíncrona. Así, este proceso de diseño y planificación debe convertirse en un compromiso y análisis reflexivo sobre las tareas que va a desarrollar el estudiante para conseguir los objetivos de aprendizaje. Sin querer ser exhaustivos, en esta fase de diseño y planificación es necesario mencionar algunos aspectos fundamentales

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

que todo docente debe de tener presente en la creación (elaboración) de una acción formativa en línea. Por ejemplo, deberá de:

- Conocer y dominar como profesores las funcionalidades del entorno virtual que se utilizará.
- Delimitar claramente los objetivos que se persiguen desarrollar y las competencias que se desean que los estudiantes adquieran.
- Determinar los contenidos que se quieren transmitir en la acción formativa.
- Concretar el sistema de agrupamientos y su temporalización que se adoptarán con los estudiantes.
- Realizar una evaluación de los conocimientos previos de los estudiantes para conocer el nivel de formación tanto sobre los contenidos de la acción formativa como del manejo del entorno virtual.
- Conocer los recursos disponibles con los que puede contar el profesor para realizar su trabajo.
- Acordar y diseñar el sistema de evaluación del progreso de los estudiantes.

Estos serían el punto de partida para el diseño y la planificación de la acción formativa en un entorno virtual, necesitando, a su vez, definir claramente cada uno de ellos para dar forma y estructura dentro de un enfoque metodológico concreto que determine la acción docente y su planteamiento didáctico.

Sobre las plataformas de enseñanza en línea y su diseño como entorno virtual de aprendizaje, en este material mencionaremos a dos de uso gratuito y muy extendidas en las instituciones educativas: Moodle y Google Classroom.

3.4.1 Moodle como plataforma para la enseñanza-aprendizaje

Desde comienzos del año 2000 y con el auge de Internet, la enseñanza a distancia ha visto un crecimiento exponencial. Como respuesta a la necesidad de ofrecer cursos o actividades formativas en las que el estudiante pudiese interactuar con los materiales y con sus compañeros y profesores, comenzaron a aparecer

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

multitud de plataformas que ofrecían, desde un enfoque psicopedagógico concreto, una herramienta que integraba y daba soporte para la realización de estos cursos. Así nació en 2002 Moodle. Esta está concebida para ayudar a los profesores a crear comunidades de aprendizaje y se integra dentro de lo que se llama herramientas de gestión de aprendizaje o LMS en sus siglas en inglés (Learning Management System). Entre las características que presenta esta plataforma y por lo que su difusión ha sido enorme entre las instituciones educativas, está el ser de distribución libre y, por lo tanto, sin coste para las instituciones. Además, está basada en los principios del constructivismo social y del aprendizaje cooperativo ofreciendo la posibilidad de desplegar todo su potencial a través de diferentes opciones dentro de los módulos que posee para programar actividades y tareas.

Es una plataforma que puede servir para formar a los formadores. Es decir, permite, a través de sus diferentes tipos de roles, que el propio alumno pueda gestionar ciertos espacios o características de la plataforma según el rol que tenga y los permisos concedidos. De esta manera, el administrador o superusuario, puede secuenciar los permisos de creación y modificación de cursos ofreciendo un sistema estable y seguro para el aprendizaje de la gestión de la propia plataforma.

Además de estas cualidades para la formación, Moodle ofrece una serie de ventajas que lo hacen atractivo para su implementación en cualquier institución educativa:

- Diseño personalizable.
- Identificación e inscripción segura de usuarios.
- Está disponible en más de 90 idiomas.
- Permite la creación y gestión de cursos en diferentes formatos de manera sencilla.
- Ofrece herramientas para la realización de actividades colaborativas.
- Posee herramientas para la puntuación, calificación de las actividades y de la evaluación del proceso de aprendizaje.
- Proporciona plugins para ampliar las posibilidades de interacción entre los estudiantes y la plataforma, así como la capacidad de integrar recursos multimedia externos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

sabías que...

Hay más de 193.000 instaladas en el mundo. 15.497 en España. también hay una app para moodle.

Pensando en la planificación y diseño de una acción formativa en línea, Moodle ofrece un conjunto de módulos que pueden ampliarse a través de los plugins y que permite ofrecer una experiencia interactiva y enriquecedora. Estos módulos se pueden clasificar en cuatro categorías:

1. Recursos transmisivos. Reúnen servicios como: directorio, etiqueta, libro, páginas de texto, páginas web y enlaces a archivos o web.

2. Recursos interactivos. Aúnan recursos como: cuestionarios, glosarios, lecciones, SCORM y tareas.

3. Recursos colaborativos. Encontramos foros, talleres y wikis.

4. Herramientas de comunicación como: los chats, las consultas, el correo electrónico, las encuestas y los mensajes internos.

Estos módulos, a su vez, Moodle los agrupa en Actividades y Recursos como se puede ver en la imagen 1.

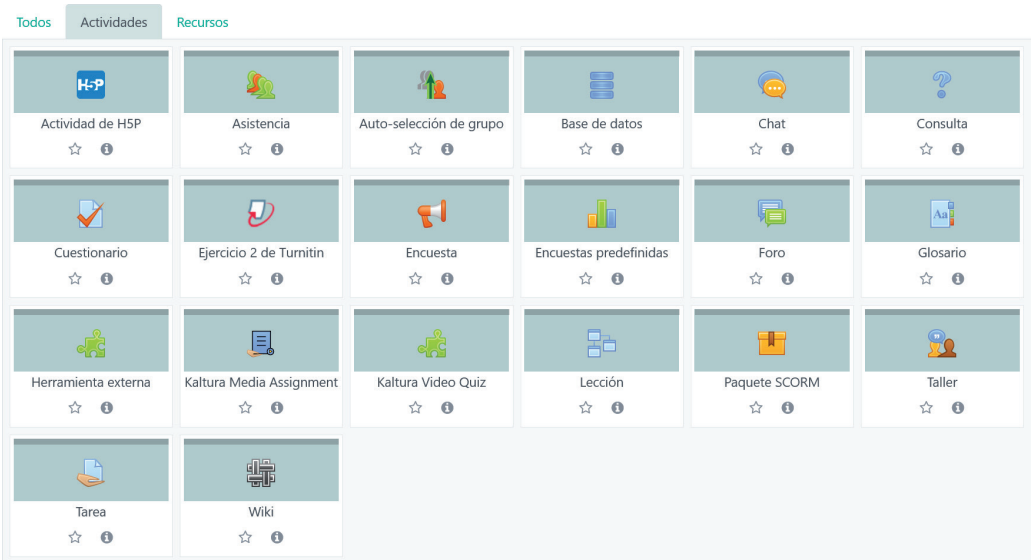


Imagen 1. Ejemplo de módulos disponibles en Moodle agrupados en Actividades y Recursos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

Algunos módulos que aparecen en la imagen son plugins adicionales instalados para completar la experiencia formativa.

Para saber más sobre las características, instalación y potencial de esta plataforma, dirigimos al lector a la página oficial donde encontrará toda la información y podrá descargar el archivo de instalación https://moodle.org/

3.4.2. Google Classroom

La compañía multinacional Google, LLC desarrolló en el año 2014, para el sector educativo y de modo gratuito, la aplicación web Google Classroom. Es una aplicación concebida para simplificar y distribuir tareas, así como evaluar contenidos. Se integra dentro de la Google Workspace for Education Fundamentals (un conjunto gratuito de herramientas fáciles de usar que proporcionan una base flexible y segura para el aprendizaje, la colaboración y la comunicación) conjuntamente con otras aplicaciones y servicios, y ofrece diferentes tipos de complementos a los servicios gratuitos bajo un coste específico. Para poder tener acceso a esta plataforma es necesario contratar los servicios a través de algunos de los planes para instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales o empresas (estas bajo coste por usuario).

En sí, esta plataforma no es un LMS como sí ocurre con Moodle, por lo que la compatibilidad con otras plataformas es limitada para exportar o importar contenidos, recursos (SCORM) y complementos. Por el contrario, la facilidad de uso es un valor a destacar de esta aplicación, que al estar asociada con otras aplicaciones de Google como Google Drive, Google Documents, Google Formularios, Google Calendar, Google Presentaciones, Google Hojas de cálculo, Google Meet o YouTube, permite crear un universo del que el usuario, profesor y alumno, no necesitan, abandonar para crear o producir contenido e interaccionar.

definición

SCORM son las siglas en inglés de Shareable Content Object Reference Model. En español se traduce como Modelo de Referencia para Objetos de Contenido Compartible. Es un estándar internacional para cursos de eLearning.

La simplicidad de la interfaz y su conexión con otras aplicaciones de Google hace que la experiencia del usuario sea intuitiva y familiar, ya que, como se puede

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

apreciar en la Imagen 2, el menú principal de la aplicación ofrece tres bloques: Tablón, Trabajo de clase y personas. En el Tablón aparecen todas las comunicaciones entre el profesor y estudiantes y los recursos y actividades publicadas. En el Trabajo de clase, el estudiante puede visualizar por temas las actividades y materiales que ha propuesto el profesor. También puede acceder al calendario y a la carpeta de Google Drive de la clase. Por último, en el bloque dedicado a las Personas se puede iniciar comunicación asíncrona con todos los miembros de la clase.

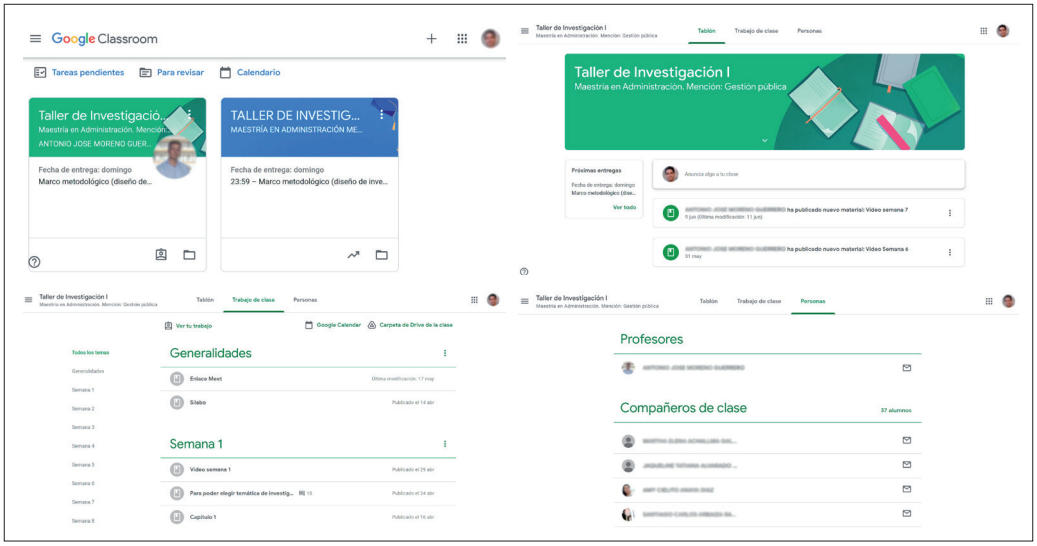


Imagen 2. Interfaz de usuario de Google Classroom para estudiante.

Del lado del profesor, la interfaz es la misma salvo porque tiene permisos de edición y se le ha añadido un bloque más dedicado a las Calificaciones.

Como se puede observar, Google Classroom posee un interfaz muy claro e intuitivo. Esto, unido a la integración con otras aplicaciones de la misma empresa, hace que el profesorado encuentre en él un aliado eficaz para ofrecer un entorno virtual para la formación en línea sin necesidad de dedicarle mucho tiempo a formarse para gestionar la aplicación.

3.5. Materiales y recursos didácticos.

En un curso en línea, los materiales y recursos didácticos que el profesor debe de seleccionar para apoyar y reforzar los aprendizajes de sus alumnos, claramente deben de ir orientados a desarrollar los contenidos propuestos en la guía didáctica del curso. Además, se debe ofrecer la oportunidad al estudiante de ampliar sus conocimientos a través de enlaces o documentos diferentes (en diversos formatos),

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

pudiendo ser más o menos didácticos según el grado de autoaprendizaje y del trabajo individual que deba realizar cada estudiante. Por otro lado, puede darse el caso de que el profesor no sea quien haya diseñado y desarrollado los materiales y recursos de la acción formativa, ya que, como se vio, el rol del profesor en un entorno virtual de aprendizaje es diferente al presencial, y su principal misión es la de dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje atendiendo a las necesidades particulares del estudiante y a su ritmo de aprendizaje.

De acuerdo con Bautista Pérez et al. (2011), los materiales y recursos didácticos deben de cumplir una serie de características:

- Que recojan, a modo de referencia y no desde la interpretación del profesor, la totalidad o las visiones más importantes y actuales, autores, teorías, modelos o enfoques del contenido que se está tratando.

- Que mantenga un equilibrio entre un planteamiento basado en el e-reading y la sofisticación técnica.

- Que sirva de nexo para que el estudiante pueda relacionar el marco teórico del contenido desarrollado y su aplicación práctica de este en situaciones reales más o menos de una forma directa.

- Que aproveche de forma coherente la variabilidad de medios (texto, imagen, sonido y vídeo) para mostrar de la forma más eficiente lo que debe ser referencia para el aprendizaje del estudiante, primando el criterio pedagógico al tecnológico.

- Que sean concretos y fácilmente consultables permitiendo acceder a otros recursos donde se desarrolla más ampliamente los contenidos tratados.

- Que, en la medida de lo posible, ofrezca alternativas en las actividades didácticas si las contuviera.

- Que actúen de amplia puerta de entrada para que el estudiante pueda afrontar el aprendizaje de los contenidos tratados hasta llegar a los mínimos requeridos, pero con la posibilidad de profundizar en la medida de su interés y su necesidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Como se puede observar, estas características no son exclusivas de un tipo de material o recurso concreto como el multimedia, como normalmente se puede pensar, sino que, un entorno virtual de aprendizaje ofrece la posibilidad de conjugar una gran variedad de formatos como el papel, las páginas web, vídeos, audios, etc., para ofrecer una experiencia de aprendizaje que hace posible poner en práctica metodologías didácticas innovadoras, motivantes y centradas en el aprendizaje del estudiante.

3.6. Actividades y tareas

Otro de los elementos fundamentales que hay que diseñar y planificar con extremo cuidado en una acción formativa en línea son las actividades y las tareas. Estas permiten al estudiante poner de relieve el grado de conocimiento y la capacidad para poner en juego los contenidos tratados en la resolución de problemas y situaciones de la vida real. Para el diseño de una propuesta formativa atractiva, dinámica y adaptable a los diferentes ritmos de aprendizaje de los estudiantes, es necesario que estas actividades y tareas se ofrezcan en un número razonable diferenciando aquellas que son básicas y, por lo tanto, obligatorias, de aquellas otras que son opcionales. Estas últimas se proponen con la intención de que el estudiante que lo desee pueda profundizar más en el estudio de los contenidos tratados y, a su vez, atender así sus intereses y características personales. Además, la propuesta didáctica debe de brindar una amplia variedad de actividades ofreciendo alternancia entre actividades individuales y grupales; teóricas y prácticas; entre aquellas que se pueden resolver utilizando soportes digitales y aquellas otras que no lo necesitan; y actividades obligatorias y opcionales. Esta variedad rompe la monotonía y promueve tanto un aprendizaje individual como colaborativo.

A modo de ejemplo, entre las posibles actividades que un profesor puede realizar en un entorno virtual de aprendizaje, se puede destacar:

- Tutorización en línea entre estudiantes y profesores.
- Trabajo colaborativo en grupos pequeños para la resolución de problemas o estudio de casos.
- Debates en pequeños grupos o gran grupo utilizando los medios de comunicación disponibles en la plataforma virtual.
- Utilizar los recursos multimedia que ofrece la plataforma para realizar materiales, simulaciones o laboratorios virtuales.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Todas las actividades y tareas deben de estar perfectamente incardinadas dentro de un cronograma específico que permita al estudiante tener una idea clara de cuál es su plan de trabajo.

3.7. Seguimiento de la acción formativa

Otro de los aspectos importantes que se debe de tener en cuenta para el éxito de una acción formativa en línea, es el seguimiento que el profesor haga de las interacciones de los estudiantes y el grado de implicación de los mismos. En este sentido, se habla de que el profesor debe de poseer una serie de habilidades y actitudes que le permitan ser percibido como alguien abierto, cercano y riguroso, pero que transmita que su objetivo es el progreso en el aprendizaje de los estudiantes. Así, en las diferentes comunicaciones dentro de la plataforma virtual, el profesor debe motivar a los estudiantes a iniciar y continuar su proceso de aprendizaje, ayudar a resolver cualquier duda o problema que se les presente, personalizando más la información resolviendo las dificultades de comprensión de los contenidos e intentando conectar dichos contenidos con la realidad personal y profesional de cada estudiante, proporcionar una retroalimentación sobre temas discutidos y realizar comentarios que enlacen los temas debatidos. También se puede optar por realizar una videoconferencia de manera puntual para resolver dudas y dinamizar el proceso formativo.

3.8. Evaluación de los aprendizajes en los entornos virtuales.

En toda acción formativa, la evaluación es uno de los elementos fundamentales que necesita también ser planificado de manera detenida y atendiendo a tres períodos claramente definidos. Al inicio, para conocer el nivel de conocimientos y destrezas que posee el estudiante sobre el tema que se desarrollará y sobre la gestión del propio entorno virtual; a lo largo de toda la acción formativa, planteando tareas y actividades que puedan ser evaluadas y permitan ofrecer una retroalimentación al estudiante para que la evaluación sea verdaderamente formativa; y una al finalizar la acción docente de tipo sumativa que permita realizar una valoración global de todo el proceso formativo que concluya con la acreditación de la formación.

En un entorno virtual de aprendizaje, los criterios de evaluación deben ser un aspecto claramente definido y conocido por todos los estudiantes. En él debe emplearse diferentes métodos según las necesidades, pero con los mismos criterios para todos los participantes. Coherente y constructiva, es decir, que esté en consonancia con la metodología asociada a la acción formativa y le permita al

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

estudiante favorecer la construcción de su conocimiento. Además, formará parte y se realizará durante el proceso de aprendizaje permitiéndole al propio estudiante participar en su propia evaluación.

Teniendo presente la singularidad de la evaluación en un entorno virtual de aprendizaje, las diferentes plataformas presentan una serie de módulos o componentes que pueden ayudar al profesorado a diseñar actividades y tareas que le faciliten el proceso evaluativo. Así, el profesor puede plantear la creación de un webquest, la grabación de un audio o vídeo, la elaboración de un e-portfolio, el diseño y creación de materiales multimedia basados en la web, entrevistas escritas u orales sincrónicas (videoconferencias), simulaciones o ejercicios propios de autoevaluación o evaluación por pares. La diversidad de oportunidades que ofrece un entorno virtual para la evaluación de los aprendizajes son muy amplias. El tipo de contenidos que se desarrollen y la propia creatividad del profesor van a ser las variables que delimiten el uso de unos u otros recursos para este fin.

Antes de finalizar este apartado, es importante hablar de la posibilidad de incorporar a la evaluación de las actividades y tareas una rúbrica como instrumento de evaluación, ayudando al estudiante a involucrarse en su proceso de aprendizaje y ofreciendo un marco de referencia para su aprendizaje. Por otro lado, en un aprendizaje virtual, siempre se plantea el hecho de que los trabajos que el estudiante presente puedan ser susceptibles de plagio. En este sentido, cada vez más, las plataformas permiten, a través de plugins o complementos, enlazar las actividades y tareas con software antiplagio para valorar la similitud del trabajo entregado y las posibles fuentes utilizadas.

tareas

1. Diseño de un curso en Google Classroom y desarrolla de uno los temas en el que se recoja todos los elementos descritos en este material (3.5, 3.6, 3.7 y 3.8).

2. Diseño de un curso en Moodle y desarrolla de uno los temas en el que se recoja todos los elementos descritos en este material (3.5, 3.6, 3.7 y 3.8).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

IDEAS CLAVE

Como se ha podido comprobar a lo largo de todo este capítulo, los entornos virtuales de aprendizaje ofrecen una gran variedad de facilidades para poder conseguir una formación de calidad y adaptada a las necesidades y características de los estudiantes. Es un modelo que democratiza el acceso a la formación resolviendo problemas como el lugar de residencia, los momentos para formarse o la dificultad para matricularse en cursos que solo se realizan presencialmente. Además, los roles que adoptan los profesores y los estudiantes evolucionan hacia un modelo mucho más participativo en el que el estudiante toma las riendas de su aprendizaje y el profesor se ofrece como dinamizador y facilitador de los contenidos brindando una retroalimentación constante para que el proceso evaluativo sea formativo y enriquecedor. Por su parte, el alumno adopta el papel de estudiante que requiere de un compromiso personal para gestionar su aprendizaje.

Las características de los diferentes tipos de entornos virtuales de aprendizaje definen las actividades y tareas que el profesor puede diseñar y planificar. Por este motivo, es importante que el docente se familiarice con la plataforma de aprendizaje para que pueda hacer uso de todos los recursos que ofrece y, a su vez, pueda formar al alumnado en la propia gestión del entorno virtual de aprendizaje diluyendo la sensación de estar perdido. Por otro lado, como se ha podido observar en las diferentes capturas de los interfaces de las diversas plataformas, existe una variedad importante de módulos o componentes que pueden facilitar la presentación de los materiales y la realización de actividades y tareas. Esto enriquece la experiencia formativa del estudiante y facilita asociar a cada una de estas actividades un sistema de evaluación concreto dentro de los que permite la plataforma.

En definitiva, los entornos virtuales de aprendizaje han llegado a las instituciones educativas como un recurso didáctico que, con un correcto diseño y planificación, puede ofrecer un valor añadido a las acciones formativas que se venían realizando hasta ahora y, además, expandir el proceso de aprendizaje incorporando recursos interactivos de un mundo interconectado y multimedia.

Bibliografía

Alonso Díaz, L., y Blázquez Entonado, F. (2016). El docente de educación virtual. Narcea Ediciones.

Bautista Pérez, G., Borges Sáiz, F., y Forés i Miravalles, A. (2011). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Narcea.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Borba, M. C., Gracias, T. A., y Chiari, A. S. S. (2015). Retratos da pesquisa em Educação Matemática online no GPIMEM: um diálogo assíncrono com quinze anos de intervalo [Pictures of online Mathematics Education research in GPIMEM: an asynchronous dialogue with a fifteen year interval]. Educação Matemática Pesquisa, 17(5), 843–869.

Cabero Almenara, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. International Journal Of Educational Technology In Higher Education, 3(1), 1-10. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v3i1.265

Chai, C., Ng, E., Li, W., Hong, H., y Koh, J. (2013). Validating and modelling technological pedagogical content knowledge framework among Asian preservice teachers. Australasian Journal Of Educational Technology, 29(1). doi: 10.14742/ajet.174

Conference Board of Canada. (2000). Employability Skills 2000+. Conference Board of Canada. Recuperado de http://en.copian.ca/library/research/cboc/employability-en/employability-en.pdf

Fernández-Pampillón Cesteros, A. (2009). Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitarios en Internet. En A. Covadonga López & M. Matesanz del Barrio, Las plataformas del aprendizaje : del mito a la realidad (1st ed., pp. 45-76). Editorial Biblioteca Nueva, S.L.

García Areito, L., Ruiz Corrbella, M., y Domínguez Figaredo, D. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Ariel.

García Areito, L., Ruiz Corrbella, M., y Domínguez Figaredo, D. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. Ariel.

Mishra, P., y Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054. doi: 10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x

Ril Gil, Y., y Toll Palma, Y. C. (2010). La evaluación en el entorno virtual de aprendizaje. En: Memorias Universidad 2008. Cuba: Editorial Universitaria. Recuperado a partir de http://www.ebrary.com

Rodríguez Martín, B. (2020). Docencia colaborativa universitaria. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Salinas Ibáñez, J. (2004). Cambios metodológicos con las TIC. Estrategias didácticas y entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Bordón. Revista de Pedagogía, 56, N° 3-4, 469-481.

Salinas, M. (2011). Entornos virtuales de aprendizaje en la escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente (pp. 1-12). Pontificia Universidad Católica Argentina. Retrieved from http://eduteka.icesi.edu.co/gp/upload/Educaci%C3%B3n%20EVA.pdf

Segura-Robles, A., y Gallardo-Vigil, M. (2013). Entornos virtuales de aprendizaje: nuevos retos educativos. ETICANET. Revista Científica Electrónica De Educación Y Comunicación En La Sociedad Del Conocimiento, 13(2), 260-272. Retrieved 10 June 2021, from https://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero132/Articulos/Formato/177.pdf.

Shulman, L. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. Educational Researcher, 15(2), 4-14. doi: 10.3102/0013189x015002004

Soler-Costa, R., Moreno-Guerrero, A., López-Belmonte, J., y Marín-Marín, J. (2021). Co-Word Analysis and Academic Performance of the Term TPACK in Web of Science. Sustainability, 13(3), 1481. https://doi.org/10.3390/su13031481

Turizo Arzuza, M. (2019). En la búsqueda de nuevas formas de interacción sociodiscursiva en entornos virtuales de aprendizaje: El nuevo rol docente. Revista Logos, Ciencia & Tecnología, 5(2). https://doi.org/10.22335/rlct.v5i2.123

Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Mäkitalo, K., Hoang, N., y Häkkinen, P. et al. (2019). Examining pre-service teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge as evolving knowledge domains: A longitudinal approach. Journal Of Computer Assisted Learning, 35(4), 491-502. doi: 10.1111/jcal.12353

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 9

LOS RECURSOS EN ABIERTO Y LA CONSTRUCCIÓN DEL PLE

Juan Manuel Trujillo Torres

1. INTRODUCCIÓN

El último informe EDUCAUSE Horizon 2020 nos habla de las tecnologías y prácticas emergentes que en un futuro próximo van a condicionar nuestros procesos de enseñar y aprender, siendo una tónica habitual el incorporar en informes de este tipo no sólo aspectos y condicionantes puramente tecnológicos, sino que apuntan al valor de la consideración de aspectos vinculantes con el ámbito de la pedagogía y especialmente sensible en cuanto al cambio metodológico que subyace en su implementación. Así aparecen reflejos los MOOC, aulas invertidas, dispositivos móviles de aprendizaje y espacios de creación, con anterioridad (Educause Horizon, 2020). Todo ello, sin duda, direccionado hacia la ingeniería del aprendizaje y la praxis pedagógica.

Las tendencias pues, a día de hoy, se concretan en torno a: el aprendizaje adaptativo, la inteligencia artificial, el análisis para el éxito de los estudiantes, el diseño instruccional, la realidad extendida (XR) y los recursos educativos abiertos (REA). Estos últimos, vinculados a las posibilidades que ofrecen para la configuración de nuestros entornos personales de aprendizaje (PLE) y las redes personales de aprendizaje (PLN), serán desarrollados de manera más explícita en este capítulo, profundizando es las posibilidades de uso, adaptación y redistribución sin restricciones limitadas. El crecimiento exponencial de disponibilidad de recursos de este tipo es

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

impresionante, siendo Europa y América del Norte los grandes generadores a nivel mundial, y consecuentemente facilitando el acceso al conocimiento distribuido y libre, posibilitando revisar, combinar, reutilizar y redistribuir para toda la población. Cuatro conceptos clave es preciso considerar: educación abierta, aprendizaje abierto, recursos educativos abiertos (REA) y prácticas educativas abiertas. El interés por la apertura en la educación, y en particular por los REA, es cada vez mayor en distintos ámbitos. Distintas investigaciones también señalan que los REA son un área de estudio emergente, que ofrece un terreno fértil para futuras investigaciones. Sin embargo, si se examina más detenidamente, se observa una brecha entre el norte y el sur del mundo en cuanto a la producción de investigación (Bozkurt, Koseoglu y Singh, 2019).

2. OBJETIVOS

Los objetivos fundamentales en torno al desarrollo de este tema, quedan recogidos del siguiente modo:

- Seleccionar y configurar un entorno personal de aprendizaje en base a herramientas y personas destacadas en el ámbito educativo.
- Promocionar un listado de calidad de Recursos educativos abiertos, reconociendo las tendencias, herramientas y recursos, alojamiento y distribución más destacables.
- Reconocer los procesos de autorregulación de los aprendizajes como punto de inflexión para la mejora de la competencia aprender a aprender.

3. CONTENIDOS

3.1. Recursos educativos abiertos. Una aproximación para su entendimiento.

Los recursos educativos abiertos hacen referencia a bienes y medios posibles que están libremente dispuestos para ser utilizados por el alumnado y el profesorado, bajo licencias no propietarias y líneas temáticas. Su poder precisamente radica en la distribución veloz para ser compartidos, desde su digitalización, principalmente y no sólo por esa vía, y filosofía de actuación, siendo reutilizados, adaptados, sin necesidad de autorizaciones expresas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

referencias externas

Las licencias Creative Commons otorgan, de manera simple y estandarizada, contenido que puede ser copiado, distribuido, editado, remezclado y desarrollado, dentro de los límites de la propiedad intelectual. https://creativecommons.org/choose/?lang=es

Son muchos los profesores que, en detrimento del uso de los libros de texto, usan de manera alternativa estos recursos abiertos, con los consiguientes beneficios asociados a un rendimiento similar (Delgado, Delgado y Hilton, 2019) al mismo tiempo que se produce un ahorro significativo. La sensación en el uso de estos recursos viene siendo muy positiva por parte del profesorado que ya lo ha implementado en circunstancias varias y volvería a repetir esa experiencia (Hilton, 2020). Sin embargo, insistimos, los beneficios giran más en torno a la promoción y acceso a dichos materiales, prediciendo que los REA sólo deberían beneficiar a los estudiantes que de otro modo no tendrían acceso a ellos (Grimaldi et al., 2019).

Los cursos masivos abiertos en línea (MOOCs) son un claro ejemplo, pues nacieron para hacer más justo el acceso a la educación, aunque luego se comprobó que beneficiaba en mayor grado a los alumnos ya formados y relativamente aventajados. Lo ideal sería trabajar con MOOCs y recursos gratuitos en línea combinados con formas adicionales de apoyo, incluyendo grupos de estudio presenciales. Las colaboraciones de diseño exitosas a menudo incluían asociaciones centradas en el alumno y no técnicas con grupos comunitarios que aumentaban la comprensión de las necesidades de determinados alumnos marginados, a la vez que proporcionaban un apoyo al alumno más sostenible y distribuido (Lambert, 2020; Colomo, Sánchez-Rivas et al., 2020).

sabías que...

La Universidad de Granada, a través del Centro de Producción de Recursos para la Universidad Digital, se integra en la iniciativa global de formación abierta on line MOOC (Massive Online Open Course) a través de la plataforma abiertaUGR. Encontrarás cursos en torno a Federico García Lorca, Sierra Nevada, Emprendeduría, Búsqueda de información, Conocimiento abierto y Software libre, La Alhambra, Información digital, Machine Learning y Big Data, etc.

También los libros de texto abiertos se han desarrollado para dar respuesta al aumento del coste de los libros de texto comerciales y su relación con la limitación del derecho de autor. En este sentido, las diferencias en cuanto a la eficacia de los

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

aprendizajes, no arroja diferencias significativas entre textos abiertos y propietarios (Clinton y Khan, 2019).

En definitiva, los REA son una oportunidad para la promoción de la educación abierta (a través de licencias Creative Commons, que permiten reconocimiento de autor y al mismo tiempo compartir material e incluso ser modificado) y el desarrollo de la competencia digital (Rodríguez-García, Trujillo y Sánchez-Rodríguez, 2019), que incorpora principios como la oferta de oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida, la centración de los aprendizajes en el alumnado partiendo del carácter experiencial y el estímulo del pensamiento crítico, flexibilidad y el valor de los conocimientos previos, entre otros (Kanwar y Uválic, 2015). Evidentemente, existe una relación absolutamente vinculante, desde el punto de vista metodológico, con las metodologías activas: aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, estudios de caso, aprendizaje servicio, aula invertida, gamificación, etc.

La capacidad pedagógica de los REA es emergente y se fundamenta en materiales de alta calidad en su configuración, participación activa de los alumnos en su desarrollo, potenciación del trabajo colaborativo aprovechando el capital intelectual de la comunidad, contextualización de los aprendizajes, eliminación de esfuerzos duplicados, gestión de redes, curación de contenido, mejora de las habilidades comunicativas y desarrollo de la competencia digital.

importante

Los REA, publicados bajo licencia Creative Commons se regulan en torno a cuatro condiciones: revisar (adaptar y actualizar el recurso existente); combinar (con recursos previos para producir y mejorar otros); reutilizar (en la consideración de otros contextos); redistribuir (compartir y hacer llegar sin límites).

3. 2. Repositorios abiertos. En busca de la calidad sin sesgos.

Como recursos educativos abiertos podemos encontrar libros de texto, lectura de cursos, programas de estudio, simulaciones, cuestionarios y herramientas de evaluación, juegos y un largo etcétera, vinculados con los aprendizajes formales, no formales e informales.

Es preciso destacar la ingente cantidad de contenido digital de calidad que se ofrece, subrayando la flexibilidad en las posibilidades de acceso a más alumnado y por más tiempo. La diversidad en los contextos de aprendizaje está garantizada. Habrá que considerar la necesidad de actualización como principal baluarte y la visión adaptativa a los distintos contextos que hagan uso de ellos. Una visión aperturista

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

del profesorado es necesaria pero los ejemplos que a continuación serán expresos intuyen un futuro y porvenir muy prometedor, donde la inteligencia colectiva tiene mucho que decir.

ej ejemplo

Procomún, como Red de Recursos Educativos en Abierto, promovida por el INTEF, ofrece más de 95.000 recursos, 26.000 artículos, más de 100.000 recursos multimedia, más de 200 comunidades vinculadas y 42.000 usuarios.

Entre los repositorios en español, a modo de ejemplo, hemos de destacar: IDEA (Instituto de enseñanzas a distancia de Andalucía), Wikididáctica, Centro Nacional de Desarrollo Curricular en Sistemas no propietarios (CEDEC), Procomún (Red de recursos educativos en abierto), INTEF (banco de imágenes y sonidos), Biblioteca escolar digital, Wikimedia Commons, Mediateca de Radiotelevisión Española, Biblioteca virtual Miguel de Cervantes, Portal de Recursos Abiertos Instituto Tecnológico de Monterrey (TEMOA), CanalTIC, Portal Ceibal, EduCaixa, Recercat (Generalitat de Catalunya), Unicoos, RIO (Repositorio Institucional Olavide), UPO TV, ...

De igual modo, a nivel internacional encontramos, entre otros: Open Course Ware (MIT), Connexions (U. Rice), Mason OER Metafinder, Runestone Academy, Z-Degree, EdTech Books, Pathways Projetc, Digital MEdIC, Ariadne, Merlot, MDX, OER Commons, OER Camp, Learning Resource Exchange (LRE), Open Education Europa, CK-12, Cluster Pedagogy Learning Comunidad (CPLC), Open Tapestry, Curriki, Connexions, OER África, Internet archive, Project Gutenberg, Learning Resource Exchange, REA Brasil, Curriki, Educar Chile, Nicaragua REA, Khan Academy, Nacional Forum, Open Stax CNX, BCCampus OpenEd, Floe Project, LibreTexts, NROER, REBIUN, BNEscolar, Open DOAR, ROAR (Registry of Open Acces Repositories), OER Knowledge Cloud, Inspiring Science, Open Culture, OER Hub, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Perseus Digital Library, Wikiart, Travesía (recursos digitales para la cooperación bibliotecaria), E-LIS: E-prints in Library and Information Science, Biomed Central, Computing Research Respository, Educause Library, DOAJ, Cogprints, Open Education Europa, iTunes U, NPTEL, CEC LOR, OpenLearn LearningSpace, eGyankosh, Doshisha University OperCourseware, UCT OpenContent, Módulo TESSA, NIOS, NAMCOL, Folksemantic, ...

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

idea

Consulta y selecciona alguna de estas bases de datos, repositorios y plataformas que ofrecen Recursos Educativos Abiertos y encontrarás las bases para la mejora de tu Entorno Personal de Aprendizaje.

3.3. Entorno personal de aprendizaje (PLE) y recursos abiertos para su consideración.

La visión pedagógica de los PLE está absolutamente vinculada al desarrollo de la competencia digital y a un cambio necesario de actitud, donde la participación activa, la autorregulación en los aprendizajes y la implicación en el contexto y la comunidad se hace imprescindible. Es, precisamente en este ámbito, en el que se encuentran las relaciones con la educación abierta y los REA, donde la búsqueda, la curación de contenido, la organización, el poder de la comunicación, la creación, la compartición y la colaboración colectiva, se hacen visibles. Sin embargo, aún queda mucho por hacer pues, aunque la búsqueda y el manejo de la información se han convertido en esenciales de estos entornos, aparecen investigaciones que destacan el desconocimiento de ciertas herramientas, especialmente de la web 2.0, así como el escaso uso y la limitada formación que poseen los estudiantes. Las recomendaciones para la mejora pasan por reforzar la formación tecno-pedagógica de los estudiantes para enriquecer sus PLE en su doble papel de usuarios y futuros formadores (García-Martínez y González-Sanmamed, 2017).

Hemos de considerar que, los entornos tradicionales de e-Learning se basan en contenidos estáticos considerando que todos los alumnos son similares, por lo que no son capaces de responder a las necesidades de cada alumno. Estos sistemas son menos adaptables y, una vez que se ha diseñado e implantado un sistema que apoya una estrategia concreta, es menos probable que cambie en función de las interacciones y preferencias de los alumnos. Deben aparecer nuevos sistemas educativos que garanticen la personalización de los contenidos de aprendizaje (Benhamdi, Babouri y Chiky, 2017).

Los PLEs, permiten los aprendizajes permanentes en el alumnado y hacen visibles el desarrollo competencial, también gracias a los recursos educativos abiertos. Los procesos de andamiaje, apoyados por herramientas 2.0, ofertan modelos en torno a procesos dialógicos, colaborativos, co-creativos, exploratorios y eficaces (Korhonen, Ruhalahti y Veermans, 2019).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

referencias externas

Para saber un poquito más y "en abierto", muy recomendable: Castañeda y Adell (eds). 2013. *Entornos personales de aprendizaje: claves para el ecosistema educativo en red.* **Marfil.**

Surge pues, de este modo, el desafío de la internacionalización como respuesta a la globalización. La movilidad virtual se presenta con un gran potencial para ello, evitando los elevados costos asociados. Las barreras pueden reducirse con seminarios, laboratorios y prácticas virtuales. Hemos de promocionar entornos de aprendizaje colaborativo y personal con tecnologías integradas para formas innovadoras de adquisición de competencias (educación abierta, ludificación), evaluación de competencias (evaluación electrónica basada en pruebas y evidencias), reconocimiento de competencias (credenciales abiertas, datos enlazados) y colaboración (basada en algoritmos de emparejamiento de grupos de aprendizaje) (Buchem, Konert, Carlino, Casanova, Rajagopal, Firssova y Andone, 2018).

Una adecuada configuración del PLE (considerando por supuesto los REA insertos en el mismo), por lo tanto, serviría de espacio de aprendizaje que estimula el aprendizaje autorregulado y en red, dando lugar a actualizaciones más frecuentes y adecuadas, además de dotar a los estudiantes de habilidades para trabajar en entornos volátiles, inciertos, complejos y ambiguos (Tsui y Dragicevic, 2018).

Por último, sostenemos tal cual afirman Nabbagh y Castañeda (2020) que la ecología del aprendizaje del PLE y su carácter educativo disruptivo, lo posicionan como un marco que aborda los desafíos de estar en un modo de aprendizaje continuo, empoderando a los estudiantes para dirigir su propio aprendizaje y promover aprendizajes permanentes. Pensamos la configuración del PLE como el núcleo de un ecosistema de actividades de aprendizaje que es diverso, personalizado, social, adaptativo, integrado y transparente, promoviendo la creación de una red de aprendizaje que apoya a los estudiantes como compañeros, creadores y emprendedores, y agentes de su propio aprendizaje. Los REA tienen que decir mucho en todo este engranaje perfectamente sincronizado.

ej ejemplo

La Rueda del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) (Márquez, 2020) es un claro ejemplo de qué relevancia tiene la configuración de un PLE accesible e inclusivo, que promueva múltiples formas de compromiso, múltiples medios de representación y múltiples medios de acción y expresión. *https://www.antonioamarquez.com/la-rueda-del-dua-recursos-para-derribar/*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.4. Autorregulación y entornos personales de aprendizaje.

La idea preconcebida de PLE recoge el conjunto de herramientas y personas que se circunscriben en torno a la acción de aprender. Así, el individuo presenta la capacidad cognitiva y metacognitiva para construirlo y utilizar ambos (herramientas y personas) para autorregular ese proceso de aprender, para organizar y controlar con la ayuda de las TIC, comunicarse con otros sujetos, solicitar información o por qué no, pedir ayuda. Las acciones de intercambio de información entre compañeros son complementarias a la que se lleva a cabo con personas externas y las herramientas universitarias y las externas se integran en el PLE para realizar esos intercambios de información. Esto hace que se cree seguridad y confianza en la propia capacidad para autorregular los aprendizajes. Debemos estimular este proceso para asentar procesos autorregulatorios a través de la reflexión crítica, su registro y el documentar ese proceso (Chaves et al., 2016).

Estos procesos de autorregulación, están vinculados a pedagogías de aprendizaje más activas y sus perfiles, en cuanto a este proceso, predicen rendimientos, con implicaciones para identificar y apoyar a los alumnos que quizás presenten alguna necesidad más concreta en el aprendizaje activo (Greene et al., 2021).

Respecto a la autorregulación del profesor predice positivamente las emociones agradables, mientras que predice las emociones desagradables en sentido negativo. También la autorregulación del profesor predice positiva y significativamente los estilos centrados en el alumno (Facilitador y Delegador), y lo contrario ocurre con los estilos centrados en el profesor (Autoridad formal, Modelo personal y Experto) (Heydarnejad, Fatemi y Ghonsooly, 2021).

importante

Zimmerman (2016) ya acotaba como características del alumnado que regula su aprendizaje el conocimiento, identificación y uso de estrategias cognitivas, la metacognición, el desarrollo, modificación y control de las emociones, la planificación de la tarea, la generación del clima motivacional adecuado y el esfuerzo en la tarea, y todo ello a sabiendas de la importancia de **adquirir un rol eminentemente ACTIVO en su aprendizaje.**

Confirmamos pues, que el profesorado debe reconocer y tener en cuenta la tipología de alumnado, considerando, fomentando y apoyando el uso de estrategias de autorregulación. La combinación de herramientas en torno a la configuración del PLE, fomentando el aprendizaje activo permite, sin duda, la adquisición de habilidades de aprendizaje autodirigido, conformándose la autoconciencia, la automotivación y las habilidades de comportamiento para implementar exitosamente el conocimiento

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

y solventar las problemáticas que se sucedan (Alt y Naamati, 2021). También, por último, considerar la metacognición, la gestión del tiempo, la alfabetización en herramientas 2.0 y la alfabetización informacional, como elementos que vislumbran competencias efectivas para conformar estos entornos y que tienen efectos predictivos sobre las actitudes de los profesores y el alumnado (Lim y Newby, 2021).

3.5. Consideraciones finales abiertas.

Para la actividad docente, los numerosos Repositorios de Objetos de Aprendizaje que cumplen con los estándares y que están disponibles a través de Internet, y los repositorios de Recursos Educativos Abiertos, proporcionan un apoyo extraordinario a los profesores cuando necesitan desarrollar un curso que también puede hacer uso de los materiales de aprendizaje ya disponibles. No obstante, la búsqueda y aprehensión de Objetos de Aprendizaje puede ser una tarea por ende compleja que implica el acceso a varios repositorios, cada uno de los cuales puede implicar diferentes herramientas de software, y diferentes formatos de organización y especificación de los recursos de aprendizaje (De Medio, Limongelli, Sciarrone y Temperini, 2020).

De hecho, el intercambio informal de recursos dentro de las redes personales de los profesores es frecuente, mientras que el uso de REA es más limitado. Si los profesores utilizan REA, lo hacen principalmente de manera individual sin realmente crear comunidades, o como fuente de inspiración (Bass, Admiraal y Van den Berg, 2019). Así, los determinantes de la adopción de REA, por parte de los educadores universitarios parece estar vinculada a, dependiendo de la cultura, la expectativa de rendimiento (Corea), la influencia social (Japón) y las cuestiones económicas asociadas (EEUU) (Jung y Lee, 2020). Otros estudios, del mismo modo, confirman que la adopción de REA supuso un ahorro de costes y, en general, los resultados fueron similares o incluso mejores en cuanto a calificaciones, aunque siempre hay una preocupación por la calidad de los materiales (Clinton, 2019).

Respecto al aprendizaje no formal e informal, destacar que el uso de estrategias de aprendizaje autodirigido por parte de los alumnos predice su intención futura de utilizar REA (Kim, Lee y Park, 2019). La capacidad de autorregulación es mucho mayor en este alumnado y parece tener un vínculo directo con este tipo de recursos, potenciando aspectos vinculados a las metodologías activas y el beneficio consecuente para el desarrollo competencial en su conjunto, así como el aprendizaje móvil, potencialmente presente (Ling, 2019).

Es evidente que los REA promocionan la asequibilidad, el acceso y la equidad digital, compartiendo el conocimiento, adaptándolo y haciendo uso ingente de él. Es,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en definitiva, un cambio cultural que toma como base la información digital accesible. La reducción de costos puede tener un influjo e impacto en el reclutamiento y la retención del estudiantado. Como desafíos, la reutilización, revisión y redistribución en formatos coherentes a las pedagogías del profesorado.

Y es que el Entorno Personal de Aprendizaje se conforma como un enfoque pedagógico prometedor para integrar el aprendizaje formal, no formal e informal en los medios sociales y apoyar el aprendizaje autorregulado de los estudiantes. El PLE no es sólo una plataforma técnica, sino también una nueva alfabetización digital para el aprendizaje, un espacio conceptual, un proceso pedagógico y unas redes sociales que permiten y apoyan a los alumnos a alcanzar sus objetivos de aprendizaje permanente. Mientras que los Recursos Educativos Abiertos (REA) se perciben como una solución para la justicia social, el PLE y el Entorno Abierto de Aprendizaje en Red se identifican como las estrategias pedagógicas e instructivas clave para capacitar a los estudiantes que adquieren una alfabetización en el aprendizaje en red y se convierten en estudiantes digitales competentes a lo largo de toda la vida (Yen et al., 2019).

Los PLE, los REA, en su consideración última, son un esfuerzo aunado para el logro de una causa común. Compartir materiales que reconocen el uso y la adaptación como valor expositivo del trabajo en equipo y del desarrollo cognitivo, producto de la colaboración. Es probablemente una solución capaz de facilitar la búsqueda de soluciones a los problemas emergentes en este tiempo. El valor de la inteligencia colectiva se fundamenta en valores acordes con la creación, el trabajo conjunto y el aprendizaje mutuo, y este es el reajuste necesario para un nuevo enfoque educativo.

Es necesario promover estrategias eficaces de autorregulación en estos entornos para promover el aprendizaje entre iguales, evitando la falta de compromiso social y el rechazo a la participación y la implicación. Estos modos de proceder facilitan dicho compromiso con un debate real de aprendizaje entre iguales, mejorando significativamente los rendimientos académicos, promoviendo actitudes pro-sociales y ofreciendo incentivos para la resolución de problemas (Rasheed, Kamsin y Addullah, 2021).

en resumen

- Los REA son un apoyo extraordinario para el desarrollo competencial tanto del alumnado como del profesorado.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- -Las actitudes pro-sociales y la inteligencia colectiva se determinan, en gran parte, por el uso de recursos abiertos en torno a la configuración de entornos personales de aprendizaje.

- -No sólo se enredan en estos procesos a herramientas sino también a personas, y es la maraña la que adquiere protagonismo

- -La autorregulación desarrolla el conocimiento condicional y motiva al alumnado en la consecución de sus metas.

- -La práctica autorreflexiva y la gestión de los elementos que influyen en los procesos de E-A, mejoran el rendimiento académico y, por ende, el desarrollo competencial en su conjunto

tareas

Debes configurar tu propio entorno personal de aprendizaje, con la ayuda de la aplicación Symbaloo, y ofertar al menos diez herramientas y diez personales de relevancia para tu ámbito profesional, haciendo hincapié, del mismo modo, en el uso de repositorios educativos abiertos.

IDEAS CLAVE

- El aprendizaje activo y las estrategias basadas en proyectos y problemas son el principio de actuación necesario para configurar Entornos personales de Aprendizaje de calidad.

- Los Recursos Educativos Abiertos favorecen el aprendizaje conjunto, son dinámicos, adaptables y personalizables y no presentan límites para seguir creciendo y convertirse en el foco del nuevo enfoque educativo, potenciado por el uso e integración de la tecnología.

- Los procesos de autorregulación del aprendizaje hacen de los alumnos entes más autónomos, activos y protagonistas de sus aprendizajes. Los

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

PLE deben potenciar su desarrollo en torno a la aprehensión de personas y recursos abiertos, sin condicionantes.

- La inteligencia de la multitud aspira a considerar el trabajo en equipo a un nivel de eficiencia extremo donde individuos y tecnología se aúnen para pensar juntos encontrar la solución a cualquier problema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bass, M., Admiraal W. y Van den Berg, E. (2019). Teachers' Adoption of Open Educational Resources in Higher Education. *Journal of interactive media in education,* 1 (9).

Benhamdi, S., Babouri, A. y Chiky, R. (2017). Personalized recommender system for e-Learning environment. *Education and information technologies,* 22 (4), 1455-1477.

Bozkurt, A., Koseoglu, S. y Singh, L. (2019). An analysis of peer reviewed publications on openness in education in half a century: Trends and patterns in the open hemisphere. *Australasian Journal of Educational Technology,* 35 (4), 78-97.

Buchem, I., Konert, J., Carlino, C., Casanova, G., Rajagopal, K., Firssova, O. y Andone, D. (2018). Designing a Collaborative Learning Hub for Virtual Mobility Skills - Insights from the European Project Open Virtual Mobility. *Lecture Notes in Computer Science,* 10924, 350-375.

Chaves, E., Trujillo, J. M. y López, J. A. (2016). Actions for self-regulation of learning in personal environments. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación,* 48, 67-82.

Clinton, V (2019). Cost, Outcomes, Use, and Perceptions of Open Educational Resources in Psychology: A Narrative Review of the Literature. *Psychology learning and teaching-plat,* 18 (1), 4-20.

Clinton, V. y Khan, S. (2019). Efficacy of Open Textbook Adoption on Learning Performance and Course Withdrawal Rates: A Meta-Analysis. *AREA OPEN,* 5 (3).

Colomo, E., Sánchez-Rivas, E., Fernández-Lacorte y Trujillo, J. M. (2020). SPOC y formación del profesorado. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado,* 23 (2), 37-51.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Delgado, H., Delgado, M. y Hilton, J. (2019). On the Efficacy of Open Educational Resources: Parametric and Nonparametric Analyses of a University Calculus Class. *International review of research in open and distributed learning,* 20 (1), 184-203.

De Medio, C., Limongelli, C., Sciarrone, F. y Temperini, M. (2020). MoodleREC: A recommendation system for creating courses using the moodle e-learning platform. *Computers in human behavior,* 104.

García-Martínez, J. A. y González-Sanmamed, M. (2017). Personal Learning Environments of Costa Rican Education Students: Analysis of Information Search Tools. *RIE, Revista de Investigación Educativa,* 35 (2), 389-407.

Greene, J. A., Plumley, R., Urban, C., Bernacki, M., Gates, K., Hogan, K., Demetriou, C. y Panter, A. (2021). Modeling temporal self-regulatory processing in a higher education biology course. *Learning and Instruction,* 72.

Grimaldi, P., Mallick, D., Waters, A. y Baraniuk, R. (2019). Do open educational resources improve student learning? Implications of the access hypothesis. *PLOS ONE,* 14 (3).

Heydarnejad, T., Fatemi, A. y Ghonsooly, B. (2021). The interplay among self-regulation, emotions and teaching styles in higher education: a path analysis approach. *Journal of applied research in higher education,* 1 (1).

Hilton, J. (2020). Open educational resources, student efficacy, and user perceptions: a synthesis of research published between 2015 and 2018. *Educational technology research and development,* 68 (3), 853-876.

Jung, I. y Lee, J. (2020). A cross-cultural approach to the adoption of open educational resources in higher education. *British Journal of educational Technology,* 51 (1), 263-280.

Kanwar, A. y Uválic, S. (2015). *A basic Guide to Open Educational Resources.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación. UNESCO.

Kim, D., Lee, I. y Park, J. (2019). Latent class analysis of non-formal learners' self-directed learning patterns in open educational resource repositories. *British Journal of educational Technology,* 50 (6), 3420-3436.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Korhonen, A., Ruhalahti, S. y Veermans, M. (2019). The online learning process and scaffolding in student teachers' personal learning environments. *Education and information technologies,* 24 (1), 755-779.

Lambert, S. (2020). Do MOOCs contribute to student equity and social inclusion? A systematic review 2014-18. *Computers & Education,* 145.

Lim, J. y Newby, T. (2021). Preservice teachers' attitudes toward Web 2.0 personal learning environments (PLEs): Considering the impact of self-regulation and digital literacy. *Education and Information Technologies.* https://doi.org/10.1007/s10639-021-10432-3

Ling, H. (2019). Teaching and Learning Without a Textbook: Undergraduate Student Perceptions of Open Educational Resources. *International review of research in open and distributed learning,* 3 (1).

Nabbagh, N. y Castañeda, L. (2020). The PLE as a framework for developing agency in lifelong learning. *ETR & Educational Technology Research and Development,* 68 (6), 3041-3055.

Rasheed, R., Kamsin, A. y Abdullah, N. (2021). An Approach for Scaffolding Students Peer-Learning Self-Regulation Strategy in the Online Component of Blended Learning. *IEEE ACCESS,* 9, 30721-30738.

Rodríguez-García, A. M., Trujillo, J. M. y Sánchez-Rodríguez, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación,* 30 (2), 623-646.

Tsui, E. y Dragicevic, N. (2018). Use of scenario development and personal learning environment and networks (PLE&N) to support curriculum co-creation. *Management & Marketing Challenges for the Knowledge Society,* 13 (2), 848-858.

Yen, C., Tu, C., Sujo-Montes, L., Harati, H. y Rodas, C. (2019). Using Personal Learning Environment (PLE) Management to Support Digital Lifelong Learning. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design,* 9 (13), 13-31.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 10

RECURSOS TEXTUALES, AUDIOVISUALES Y MULTIMEDIA PARA EL ÁMBITO EDUCATIVO

Beatriz Legerén Lago

"Buena educación es aquella en la que el profesor pide a sus alumnos que piensen y se dedica a fomentar el diálogo para verificar la comprensión y el crecimiento de los estudiantes" (William Glasser)

1. INTRODUCCIÓN

Estamos en la generación Z, la tecnología forma parte fundamental de nuestra vida, lo que antes servía ahora es obsoleto, por ello si nuestra vida es diferente, la forma preparar a esta generación debe avanzar conforme los tiempos, es necesario cambiar la forma de impartir la docencia ó en su defecto actualizarla para que aquellos que han nacido con la tecnología y la controlan antes de saber andar aprovechen para aprender todo lo que la digitalización les puede proporcionar.

Los medios audiovisuales se han considerado desde hace tiempo como un importante recurso educativo, ya que la mayor parte de la información que reciben las personas se realiza a través del sentido de la vista y de oído. Además de actuar como elementos contextualizadores de los procesos de enseñanza – aprendizaje, permiten desarrollar una dinámica participativa.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Los medios audiovisuales son instrumentos tecnológicos. Se centran especialmente en el montaje de imágenes e inclusión de componentes sonoros asociados a las anteriores. Las instituciones educativas no han promovido el aprendizaje y el uso de medios audiovisuales en igual medida que el lenguaje.

La pedagogía que se realiza con imágenes y sonido consiste en aplicar de forma adecuada los diferentes recursos y materiales atendiendo a criterios técnicos y metodológicos y de eficiencia.

2. OBJETIVOS

Es importante ser capaces de utilizar el material de forma didáctica para sacar el mayor partido educativo. Para ello se deben seguir una serie de pautas:

- Planificar el proceso de enseñanza aprendizaje
- Seleccionar el medio didáctico a utilizar, textual, audiovisual, multimedia o una mezcla de varios.
- Preparar la presentación y uso del medio utilizado.
- Realizar actividades posteriores a la presentación del montaje.

Un de los grandes retos educativos es encontrar recursos y materiales que apoyen el proceso de enseñanza – aprendizaje.

- Centrada en las características de los alumnos.
- Utilizar recursos y materiales cercanos a los contextos de los alumnos
- Y que respondan a los objetivos educativos planteados en el plan de estudios.

Seleccionar el medio didáctico a utilizar, textual, audiovisual, multimedia o una mezcla de varios para poder activar los procesos de los estudiantes además de motivarlos para que tengan interés por el estudio.

Los principales usos de los medios que se van a exponer son:

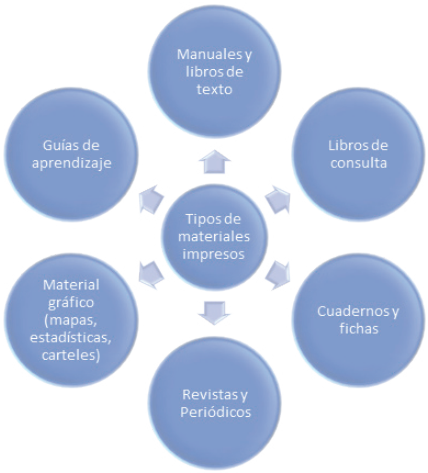
© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Proponer actividades.
- Profundizar sobre aspectos concretos.
- Dar seguridad a los alumnos.
- Tomar decisiones a la hora de establecer los contenidos y metodología de uso.
- Buscar información suplementaria a las explicaciones del profesor.
- Servir como instrumento de consulta.

3. CONTENIDOS

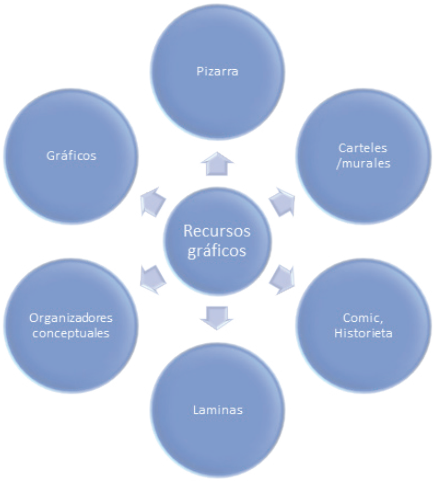
3.1. Recursos Textuales y Gráficos

Los materiales impresos son uno de los elementos más próximos al estudiante. Pero para que cumplan su función, es importante no sólo el contenido (que incluya información e interés para el alumno) sino también su aspecto, las características del texto y su estructura.



Fuente: García Escudero. J. Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2



definición

Material impreso es aquel material que tiene como soporte fundamental el papel escrito como pueden ser los libros, las revistas, los diccionarios, etc. ... Y suelen ser todos aquellos materiales que se les entregan por escrito al alumno.

Los recursos gráficos son instrumentos visuales que sirven de apoyo para complementar la información del tema.

importante

El material impreso y los recursos gráficos fomenta la reflexión y compresión. Ayuda a desarrollar una actitud investigadora y permiten seleccionar criterios propios

Algunas de las características de los materiales impresos:

- Despiertan la motivación.
- Presentan los contenidos que es necesario aprender.
- Sirven como guía y estructura en el aprendizaje
- Promueve la transferencia.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Facilita la retención y la toma de notas.

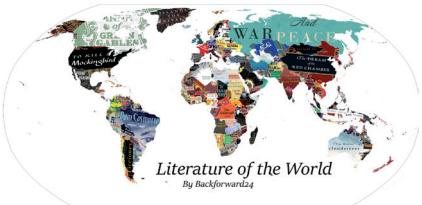
Algunas de las principales ventajas de los recursos gráficos:

- Resaltar lo importante.
- Desarrollar el pensamiento crítico.
- Fomentar la capacidad de síntesis.
- Desarrollar la capacidad de clasificar, sintetizar y agrupar ideas principales.

sabías que...

"De los diversos instrumentos inventados por el hombre, el más asombroso es el libro; todos los demás son extensiones de su cuerpo... Sólo el libro es una extensión de la imaginación y la memoria". Extraído de la conferencia "El libro" impartida por Jorge Luis Borges a los estudiantes de la universidad de Belgrano en el año 1971.

Una imagen vale más que mil palabras y una tabla permite ver mejor los contenidos que 20 páginas de explicaciones.



https://www.comunidadbaratz.com/blog/el-mapamundi-literario-144-libros-para-144-paises/

idea

Los materiales impresos son variados, por ello no siempre un libro de texto es el mejor ejemplo y quizá no el más atractivo. Creemos nuestras propias lecciones con materiales de otros.

Y mejoremos la comprensión de la información con el uso de recursos gráficos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

A la hora de utilizar materiales de otros es importante saber que estos pueden estar sujetos a la ley de propiedad intelectual.

La propiedad intelectual es el conjunto de derechos de autor, personales (morales) y patrimoniales (económicos) que corresponden a los autores sobre las obras de su creación

En el siguiente enlace podemos acceder al texto de la Ley de propiedad intelectual. *https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1996-8930*

Pero, siempre hay excepciones sobre todo cuando se van a utilizar los recursos para la enseñanza.

La excepción "Ilustración en la enseñanza (art. 32.2 LPI) permite al "profesorado de la educación reglada":

- Reproducción, distribución y comunicación pública de pequeños fragmentos de obras ajenas ya divulgadas (u obras enteras, en el caso de las imágenes).
- Se excluyen los manuales universitarios y libros de texto.
- Se deben reproducir fielmente y se debe indicar la autoría y la fuente.
- Los fragmentos deben ser pertinentes.
- Sólo para ilustrar la enseñanza en las aulas.

ej ejemplo

Vamos a preparar una lección sobre la generación NOS.

Lo primero que debemos hacer es teniendo en cuenta el grupo destinatario, plantear los objetivos, las estrategias metodológicas, los contenidos, materiales impresos que vamos a utilizar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Fuente: Elaboración propia

El estudiante asumirá el rol de investigador y a través de distintos medios impresos que le irá proporcionando el docente, deberá reconstruir la historia de la Generación NOS. Deberá buscar información acerca del tema:

- Cartas entre los miembros de la generación.
- Revistas de la época.
- Noticias en periódicos de la época.
- Información en los libros de historia
- Comics de los coetáneos.
- Imágenes de los integrantes de la Generación NOS.

Con esta información, y siempre supervisado por el docente podrá conocer de primera mano la generación NOS y aprenderá su importancia en la historia de la literatura, lengua gallega y en la propia construcción de Galicia.

El resultado de su búsqueda deberá tener formato escrito. Será un dossier en que el compartirá con el resto de sus compañeros sus averiguaciones. A través de una presentación que se hará en público.

en resumen

Dime un hecho y aprenderé. Dime la verdad y creeré. Pero cuéntame una historia y la viviré en mi corazón por siempre.

- Proverbio indio

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Hoy en día hablar de recursos impresos, no sólo consiste en utilizar libros de texto. También podemos y debemos utilizar – siempre que nos sea posible- otras fuentes impresas a nuestro alcance.

Los recursos gráficos ayudan al docente a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

referencias externas

A continuación, mostramos algunos lugares donde localizar fuentes impresas, aunque en formato digital, pero que son de uso libre.

Y también referencias de sitios donde encontrar recursos gráficos, libres de derechos, así como sitios de software donde crear nuestros propios recursos gráficos.

WORLD DIGITAL LIBRARY	Biblioteca digital Mundial - https://www.wdl.org/es/ - La Biblioteca Digital Mundial pone a disposición en Internet, de manera gratuita y en formato multilingüe, importantes materiales fundamentales de culturas de todo el mundo
LIBRARY OF CONGRESS	Biblioteca del congreso de los Estados Unidos - https://www.loc.gov/about/informacion-general/ - Tal como podemos leer en su web al acceder a ella "La Biblioteca del Congreso hoy es una fuente de recursos incomparable. La colección de más de 171 millones de ítems incluye más de 40 millones de libros en su catálogo y otros materiales impresos en 470 idiomas; más de 74 millones de manuscritos; la más grande colección de libros poco conocidos en América del Norte; y la más grande colección de materiales legales, películas, mapas, partituras musicales y grabaciones sonoras".

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

	Proyecto Gutenberg - https://www.gutenberg.org/about/ - nació como un proyecto académico, desarrollado fue desarrollado por Michael Hart en 1971 con el objetivo de con el fin de crear una biblioteca de libros electrónicos gratuitos a partir de libros que ya existen físicamente y libres de derechos. Estos libros electrónicos se encuentran disponibles desde entonces en Internet. Son gratuitos.

A continuación, mostramos programas que te pueden servir para crear tus lecciones:

Imágenes	Iconos y Vectores	Mapas conceptuales
https://pixabay.com/es/	*https://www.freepik.es/*	*https://www.canva.com/es_es/*
https://librestock.com/	*https://psdfreebies.com/*	*https://www.lucidchart.com/pages/es*
https://www.pexels.com/es-es/	*https://inkscape.org/es/*	*https://www.mindmeister.com/es*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

IDEAS CLAVE

La forma de pensar del ser humano es en base a historias, debemos tener presente que esa será la estructura con la que tenemos que crear nuestras lecciones. Pero además no debemos olvidar los pasos que debemos seguir siempre al diseñar contenidos didácticos.

Fuente: Elaboración propia

Y no olvides "Si no puedes explicarlo con sencillez, no lo has entendido bien." (Albert Eisntein)

¿cómo aprendemos?
Aprendemos 10% de lo que leemos
Leer
...20% de lo que oímos
Escuchar
...30% de lo que vemos
Ver y mirar
...50% de lo que vemos y oímos
Ver y oír
...70% de lo que discutimos con otros
Hablar, preguntar, repetir, nombrar, relatar, enumerar, enlistar, reproducir, recordar, debatir, reaccionar, definir...
...80% de lo que hacemos
Escribir, interpretar, traducir, describir, expresar, revisar, identificar, comunicar, aplicar, utilizar, demostrar, practicar, planear, predecir, descubrir, crear, organizar, sumarizar, analizar, diferenciar, examinar, catalogar, participar, verificar...
y 95% de lo que enseñamos a otros.
Explicar, resumir, clasificar, estructurar, definir, generalizar, elaborar, probar, ilustrar...
-William Glasser

Fuente: https://valerabusinesstraining.com/piramide-del-aprendizaje-de-william-glasser/

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

En la imagen anterior vemos la representación gráfica de la pirámide de Glasser, que habla sobre cómo nuestros sentidos afectan nuestro aprendizaje desde pequeños, la cual se representa con una pirámide en donde la base es lo que más influye en nuestro aprendizaje y la parte superior lo que menos impacto tiene.

Esta imagen explica por sí misma la importancia de la imagen y los recursos audiovisuales en el aula. El uso de los materiales multimedia se justifica con la idea de que la información se recibe por diversos sentidos simultáneamente dando lugar, por tanto, a un aprendizaje más efectivo. (García Escudero, J, 2014)

Una de las ventajas de la obra multimedia es su es su interacción con el usuario permitiendo navegar por la información de acuerdo con sus gustos o sus necesidades y repetir, de manera sencilla, cuantos fragmentos considere interesantes. De esta forma el itinerario para la información es más activo, creativo y, sobre todo, motivador.

La interactividad es parte fundamental de nuestra vida, ya que es la forma en la que nos relacionamos con otros individuos.

La definición que nos proporciona Sheizaf Rafaeli de la misma es "una expresión extensiva que en una serie de intercambios comunicacionales implica que el último mensaje se relaciona con mensajes anteriores a su vez relativos a otros previos" (McMillan, 2002).

Esto significa que aplicar la interactividad a obras lineales implica que se debe ver un cambio en la forma de acceder a la información; y también en la forma de crearla.

Los sistemas interactivos favorecen la comunicación bidireccional. Permiten la interconexión e integración del conocimiento, creando el efecto multiplicador, desarrollando procesos participativos donde la obra abierta en su construcción se convierte en una experiencia creando la información vivida.

definición

Los recursos audiovisuales y multimedia son todos aquellos recursos de vídeo y/o audio, descargables o no, que permiten presentar información dinámica e interactiva, aprovechándose no sólo del potencial de la comunicación verbal escrita y la icónica, sino también de la comunicación verbal oral y la no verbal. (Sánchez Vera y Solano Fernández, 2013)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

A la hora de utilizar materiales de otros es importante saber que estos pueden estar sujetos a la ley de propiedad intelectual.

La propiedad intelectual es el conjunto de derechos de autor, personales (morales) y patrimoniales (económicos) que corresponden a los autores sobre las obras de su creación. (Ten a mano el borrador de la ley por si fuese necesario).

Pero además ten presente que en el caso de los programas de software existe lo que se denomina software libre.

FREE SOFTWARE FOUNDATION

https://www.fsf.org/es

El uso de software libre en educación se promueve cada vez más ya que permite la escalabilidad, la flexibilidad, y la estandarización.

Moodle o Claroline son plataformas de software libre, denominadas LMS (Leearning Management System) utilizados por muchos centros educativos.

Desde la dirección https://directory.fsf.org/wiki/Main_Page podéis acceder al listado de programas de software libre que se pueden utilizar.

sabías que...

Los recursos audiovisuales y multimedia disciplinan el pensamiento al estimular la concentración y la retención. Permiten ahorrar tiempo y profundizar en aspectos importantes. Potencian la compresión y atención de material abstracto. Ayudan a organizar el material para el propio presentador y para la audiencia. Apoyan y clarifican la información que se da verbalmente. Genera seguridad en el presentador.

Ventajas e Inconvenientes del Multimedia Educativo

VENTAJAS	INCONVENIENTES
Interés. Motivación	Adicción. Distracción
Interacción. Continua actividad intelectual	Ansiedad

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Aprendizaje con menos tiempo	Aprendizajes incompletos y superficiales
Desarrollo de la iniciativa	Diálogos muy rígidos
Múltiples perspectivas e itinerarios	Desorientación informativa
Aprendizaje a partir de los errores	Desarrollo de estrategias de mínimo esfuerzo
Facilita la evaluación y control. Liberan al profesor de trabajos repetitivos	Desfases respecto a otras actividades
Alto grado de interdisciplinariedad Individualización.	Aislamiento
Adaptación NEE	Dependencia de los demás
Actividades cooperativas	Cansancio visual y otros problemas físicos
Contacto con las nuevas tecnologías y el lenguaje audiovisual	Visión parcial de la realidad
Proporcionan Información	Falta de conocimiento de los lenguajes
Proporcionan entornos de aprendizaje e instrumentos para el proceso de la información	Coste añadido en formación del profesorado.
Abarata costes de formación e investigación	Problemas técnicos con los ordenadores
Enseñanza a distancia con interactividad y autoaprendizaje	Control de calidad insuficiente

Fuente: Marquès Graells (1999)

idea

En internet lo puedes encontrar casi todo. Y en YouTube más. Puedes crear tu propio canal para compartir tus conocimientos con tus alumnos, y para que ellos mismos puedan ver los proyectos que hacen.

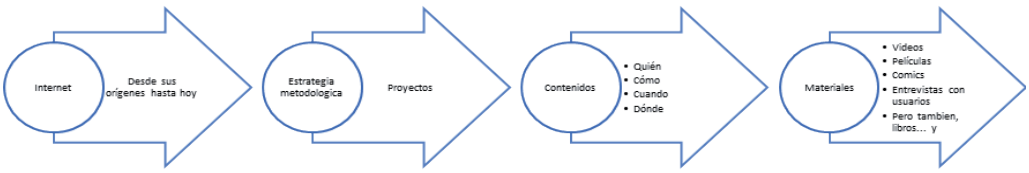
© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Además, los alumnos pueden presentar el proyecto creando una web donde organizarán los contenidos y los descubrimientos que vayan realizando.

ej ejemplo

Al igual que en el caso anterior hagamos ahora un trabajo en el que utilicemos solamente recursos audiovisuales y multimedia.

Lo que vamos a preparar es la historia de la evolución de internet.



Fuente: elaboración propia

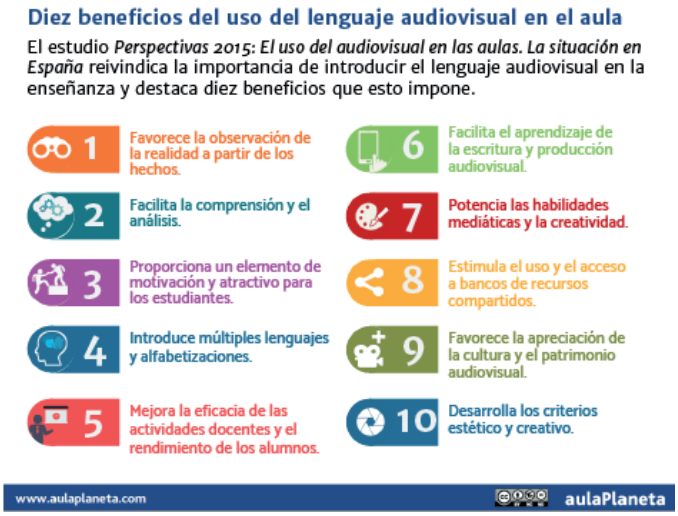
Antes de comenzar la tarea, el profesor les proporcionará pautas el origen de la comunicación y su evolución hasta la llegada de internet, será la base sobre la cual los estudiantes deberán buscar información sobre el origen de internet y su evolución hasta nuestros días.

- Tendrán que localizarla
- Catalogarla
- Organizarla
- Estructural
- Crear un video y
- Una sencilla página web.

Una imagen vale más que mil palabras.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en resumen


Diez beneficios del uso del lenguaje audiovisual en el aula
El estudio Perspectivas 2015: El uso del audiovisual en las aulas. La situación en España reivindica la importancia de introducir el lenguaje audiovisual en la enseñanza y destaca diez beneficios que esto impone.
1 Favorece la observación de la realidad a partir de los hechos.
2 Facilita la comprensión y el análisis.
3 Proporciona un elemento de motivación y atractivo para los estudiantes.
4 Introduce múltiples lenguajes y alfabetizaciones.
5 Mejora la eficacia de las actividades docentes y el rendimiento de los alumnos.
6 Facilita el aprendizaje de la escritura y producción audiovisual.
7 Potencia las habilidades mediáticas y la creatividad.
8 Estimula el uso y el acceso a bancos de recursos compartidos.
9 Favorece la apreciación de la cultura y el patrimonio audiovisual.
10 Desarrolla los criterios estético y creativo.
www.aulaplaneta.com
aulaPlaneta

Fuente: Aula Planeta

referencias externas

A continuación, compartimos referencias a las que podemos acudir para crear nuestras clases

Edición de Video	Diseño web	Presentación
https://kdenlive.org/es/	*https://www.weebly.com/es*	*https://knovio.com/*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

https://www.openshot.org/es/	https://es.wix.com/	https://www.emaze.com
https://shotcut.org/	https://sites.google.com/new?hl=ES	https://www.swipe.to/
https://filmora.wondershare.net/	https://wordpress.com/es/	https://es.slidebean.com/

IDEAS CLAVE

- Un proyecto interactivo consta de diferentes medios que lo conforman y que permiten que el usuario pueda establecer una relación bidireccional con él.

- Siempre es importante saber qué mensaje y cómo lo queremos transmitir buscando la composición más adecuada y equilibrada entre fondo y forma.

- La tecnología nos permite utilizar las más variadas herramientas. Siempre que los elementos utilizados en una presentación interactiva (textos, imágenes, audio, video...) sean una creación original serán objeto de derechos de autor.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

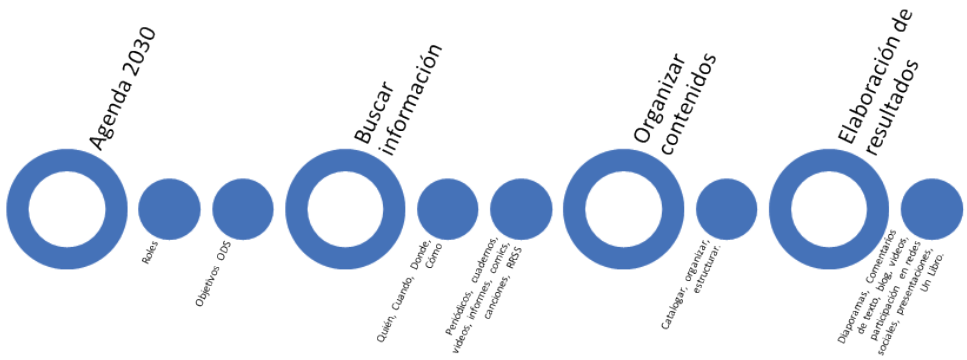
tareas

Para finalizar vamos a hacer un trabajo en el que preparemos una sección de una materia utilizando todos los recursos de los que hemos hablado.

El tema sobre el que vamos a trabajar es la Agenda 2030.

Es un tema suficientemente amplio y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) debido a su alcance pueden ser objeto de estudio tanto por parte de profesores / alumnos de ciencias, humanidades o artes.

Por ello y aplicando los principios que hemos mencionado en fases previas de este documento convertiremos a nuestros alumnos en investigadores, que deben aprender sobre el contenido de la Agenda y seleccionar según su perfil uno o varios de los ODS sobre los que trabajar.



Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración este trabajó utilizaremos, como mínimo, las fuentes que se proporcionan en este manual. Tanto de cara a buscar información como en el momento de organizarla y elaborarla antes de su presentación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Activamos el aprendizaje de los alumnos | aulaPlaneta. (1995). https://www.aulaplaneta.com/

Benji Domm Pro. FILMORA X Curso en edicion para principiantes (2020) https://www.youtube.com/watch?v=w57o0RiDpJg

Camarzana Mangas, S. (2012). *Recursos audiovisuales para formación profesional*. Universidad Pública de Navarra.

Campos, I. (2020). *Los recursos audiovisuales que se convirtieron en recursos educativos - Monitor Educativo*. Monitor Educativo. https://monitoreducativo.com/2020/07/28/los-recursos-audiovisuales-que-

Ceballos, E. (2014). *Recursos Audiovisuales para El Aprendizaje by*. Recursos Educativos Para El Aprendizaje. https://prezi.com/3rovtbcltuu_/recursos-audiovisuales-para-el-aprendizaje/

C., G. M. (2004). *El relato de historias en la enseñanza*. Association for Psychologal Science. https://www.psychologicalscience.org/observer/storytelling-in-teaching?es=true&es=true

Churches, R., Dommett, E., & Devonshire, I. (2017). *Neuroscience for teachers: Applying research evidence from brain science*. Crown House Publishing.

Educatic Creación de página web en Google Sites. https://www.youtube.com/watch?v=8JN4nBguL0I

Ford, R (2019) Web desin. The Evolution of the Digital World (1990- today). Taschen

García Aretio, L. (2018). Blended learning y la convergencia entre la educación presencial y a distancia. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *21*(1), 9. https://doi.org/10.5944/ried.21.1.19683

García Escudero, J. (n.d.). Selección, elaboración, adaptación y utilización de materiales, medios y recursos didácticos en formación profesional para el empleo. In A. Systems (Ed.), *DOCENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO* (pp. 1–134).

Glasser, W. (1987). *TheKey to Improving Schools An nterview with*. *68*(9), 656–662. https://www.jstor.org/stable/20403463%0AJSTOR

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

González Santiago, E., Cano Meza, M. J., & De la Rosa Gómez, A. (2017). Desarrollo de materiales para el fomento de la autorregulación empleando eXeLearning. *Revista Electrónica En Ciencias Sociales y Humanidades Apoyadas Por Tecnologías*, *6*(12), 31–34.

Lugo, M., Crespo, E., Iriarte, H., & Perdernera, T. (2020). Serie Didáctica: Material Didáctico para estudiantes "Diversidad Vegetal I." *Material Didactico Para Estudiantes*, 1–110.

Marcos Ramos, M., & Moreno Méndez, M. (2020). La influencia de los recursos audiovisuales para el aprendizaje autónomo en el aula. *Anuario Electrónico de Estudios En Comunicación Social "Disertaciones,"* *13*(1), 97–117. https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/disertaciones/a.7310

Marqués Graells, P. (2000). VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS MATERIALES MULTIMEDIA. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, *2000*, 6–9. http://peremarques.net/ventajas.htm

Marqués, P. (2010). *Multimedia educativo: funciones, ventajas e inconvenientes*. DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia. http://www.peremarques.net/funcion.htm

Martínez-Salanova, E. (1998). Recursos audiovisuales. *Medios, Recursos y Tecnología Didáctica Para La Formación Profesional Ocupacional*. http://www.uhu.es/cine.educacion/didactica/0066audiovisuales.htm

Morales, P. (2012). *Elaboración de material didáctico*. http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf

Pacheco, W., Buelvas, K., Arrieta, M., & Aguas, R. (2018). Importancia del uso de elementos gráficos en producciones audiovisuales en entornos académicos. *ATICA2018: Aplicación de Tecnologías de La Información y La Comunicaciónes Avanzadas y Accesibilidad*, *November*, 319–326.

Rendgen, S. (2020). Information Graphics. Illustrated. In *Information Graphics. Illustrated*. Taschen. https://www.taschen.com/pages/es/catalogue/graphic_design/all/44653/facts.information_graphics.htm

Rodríguez Lozano, C. (2016). Recursos multimedia audiovisuales para el aprendizaje de la guitarra en el grado de Educación Infantil: implementación, evaluación y propuestas de mejora. In *Proyecto de investigación:*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Sarmiento Santana, M. (2000). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/8927/F-TESIS_CAPITULO_4.pdf?sequence=6

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 11

APRENDER A APRENDER EN TRABAJOS COLABORATIVOS DIGITALES

Antonio José Moreno Guerrero

1. INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la actualidad es una realidad. Estas se encuentran presente en la mayoría de las acciones que realizan las personas en su día a día, ya sea en mayor o menor medida. El ámbito educativo no ha quedado ajeno a ello, incorporándolas cada vez más a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El uso de las TIC permite, y promueven, la aplicación de métodos pedagógicos activos, en donde el estudiante presenta un papel activo en su propia formación, relegando al docente a ser un guía del proceso formativo del mismo. Esto genera un cambio de roles, y, por ende, un cambio de la actividad. En ambos casos, tanto estudiante como docente, aumentan su carga de trabajo, requiriendo de grandes esfuerzos para su desarrollo. Además, el uso de las TIC fomenta, entre otros aspectos, el aprender a aprender, dado que los estudiantes pueden acceder a infinidad de recursos con un solo clic.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Entre los diversos métodos pedagógicos, considerados como activos, se encuentra el aprendizaje colaborativo. Este promueve el trabajo grupal, además de potenciar la competencia clave de aprender a aprender.

En la simbiosis que se produce entre el aprendizaje colaborativo y las TIC, aparecen recursos tecno-pedagógicos que potencian y promueve el aprender a aprender. A lo largo de este capítulo se analizará los términos aprender a aprender y aprendizaje colaborativo, desde una perspectiva propiamente pedagógica. Además, se presentarán diversos recursos tecno-pedagógicos que promueven y potencian el trabajo colaborativo en entornos digitales.

2. OBJETIVOS

El presente capítulo trata de desarrollar los siguientes objetivos:

- Identificar y conocer el término aprender a aprender en el ámbito normativo y en el ámbito académico.
- Identificar y conocer la definición, las características, las ventajas e inconvenientes del aprendizaje colaborativo en el acto pedagógico.
- Conocer recursos digitales, aplicados al ámbito educativo, para desarrollar el aprendizaje colaborativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3. CONTENIDOS

3.1. Aprender a aprender en contextos educativos.

La normativa española, en lo que a educación se refiere, se adecua a las necesidades presentadas en su contexto y en las directrices marcadas por Europa. En este caso, uno de los elementos curriculares establecidos en la Ley de Educación en vigor, concretamente Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, en su Texto consolidado, tras su modificación parcial por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOE-TC), son las competencias claves.

Estas se establecieron a nivel europeo a través del documento "competencias clave para el aprendizaje permanente – Un Marco europeo", el cual es un anexo de una Recomendación del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, publicada en el Diario Oficial de la Unión Europea L 394 de 30 de diciembre de 2006. Tal y como ya se sabe, el parlamento europeo suele marcar unas recomendaciones para los países

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

miembros, los cuales, según sus necesidades e intereses, pueden acogerse o no. En la mayoría de los casos, los países se acogen a dichas recomendaciones, para no quedarse atrás con respecto al resto de países europeo. España fue una de las que se subió al carro de las competencias clave (LOE-TC).

Las competencias clave en el ámbito educativo conllevan una serie de cambios a nivel metodológico, pasando los métodos didácticos se pasivos a activos, desde el prisma del alumnado. Además, esto, a su vez, genera modificaciones a nivel organizativos, curricular, y, sobre todo, a nivel de evaluación. Las competencias clave se pueden definir como "aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo". Por lo tanto, el desarrollo competencial conlleva "un conocimiento de base conceptual: conceptos, principios, teorías, datos y hechos (conocimiento declarativo-saber decir); un conocimiento relativo a las destrezas, referidas tanto a la acción física observable como a la acción mental (conocimiento procedimental-saber hacer); y un tercer componente que tiene una gran influencia social y cultural, y que implica un conjunto de actitudes y valores (saber ser)" (Orden ECD/65/2015).

definición

Definición de competencia clave: aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.

De todas las competencias existentes actualmente, las que se va a desarrollar con más atención y profundidad en este capítulo es la competencia aprender a aprender. Teniendo presente la Orden ECD/65/2015, esta se considera imprescindible para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, pudiéndose desarrollar en contextos tanto formales como informales. Esta competencia se caracteriza por generar en las personas la habilidad de comenzar, adecuar e insistir en el aprendizaje. Esto conlleva la capacidad de auto-motivarse, en organizar y gestionar su aprendizaje. Es decir, el sujeto debe motivarse en su propio aprendizaje, localizando elementos que contribuyan a ello, y organizar su tiempo para llevar a cabo el aprendizaje. Una cosa está íntimamente relacionada con la otra. Además, este proceso puede llevarse tanto de manera individual como de manera grupal. Por ello, la competencia clave de aprender a aprender puede desarrollarse en equipo de trabajo. No se debe olvidar en este organigrama las actitudes, los valores, la motivación y la confianza son realmente esenciales para el desarrollo de la competencia clave. Ello se consigue con metas establecidas por los propios estudiantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

La competencia clave aprender a aprender permite a las personas el aprendizaje a lo largo de la vida, dado que le otorga la habilidad de comenzar, adecuar e insistir en su propio aprendizaje.

Por ello, y siguiendo con lo marcado por la Orden ECD/65/2015, para el adecuado desarrollo de la competencia aprender a aprender se necesita de "una reflexión que favorezca un conocimiento de los procesos mentales a los que se entregan las personas cuando aprenden, un conocimiento sobre los propios procesos de aprendizaje, así como el desarrollo de la destreza de regular y controlar el propio aprendizaje que se lleva a cabo".

sabías que...

El desarrollo de cualquier competencia clave, entre ellas la de aprender a aprender, requiere de la aplicación de métodos pedagógicos activos, además de hacer uso de diversos tipos de técnicas de evaluación. Si quieres desarrollar de manera adecuada cualquier competencia clave, deberás evitar hacer uso del método expositivo y de los exámenes teóricos.

3.2. El aprendizaje colaborativo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Actualmente, las líneas de innovación pedagógica están proliferando en el ámbito educativo, tanto universitario como no universitario. Solamente es necesario echar un vistazo en los miles de cuentas existentes en Twitter relacionadas con el ámbito educativo. En ellas aparecen miles de mensajes de docentes e instituciones mostrando las acciones pedagógicas que ponen en práctica en su día a día. Entre esas prácticas educativas, las que se muestran con más asiduidad son los denominados métodos de enseñanza colaborativa. Esta práctica educativa se ha convertido en uno de los métodos más utilizados en el campo de la educación, debido a su alto potencial educativo (Moreno-Guerrero et al., 2020a).

En el ámbito científico, las últimas tendencias en investigación muestran que el aprendizaje colaborativo se encuentra en un punto de inflexión. Su evolución científica, centrada en sus principios en los propios estudiantes, se ha extendido a otros campos y agentes. Actualmente, los estudios están orientados a los recursos tecnológicos, la autorregulación y los logros académicos de los estudiantes (Moreno-Guerrero et al., 2020b).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Para poder implantar el aprendizaje colaborativo en la práctica docente, hay que tener presente las relaciones sociales. Estas no aparecen en el momento del aprendizaje, sino que requieren un período de adaptación para lograrlo adecuadamente. Además, se requiere de una formación docente actualizada en herramientas didácticas y metodológicas, siendo necesarias para poder afrontar nuevas situaciones de aprendizaje. En el aprendizaje colaborativo es fundamental crear siempre un buen ambiente de aprendizaje, un clima social en el aula que permita al estudiante sentirse a gusto (Soler et al., 2020).

A lo largo de este apartado se analizará la definición de aprendizaje colaborativo, sus principales características, las ventajas e inconvenientes de su aplicación en los procesos formativos y sus potencialidades según los estudios desarrollados por diversos autores.

importante

Antes de empezar a aplicar el método pedagógico del aprendizaje colaborativo, se debe trabajar las habilidades sociales de los componentes del grupo. El éxito o el fracaso del método depende de ello.

3.2.1. Definición aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo es un método de enseñanza que se da a través de la interacción de dos o más personas que comparten determinados recursos en determinados momentos de su aprendizaje. Para ello, es necesario poner en juego las diferentes habilidades de los miembros del grupo para lograr mejoras en el rendimiento académico a través de la relación entre los individuos, el intercambio de experiencias o el cambio de roles entre los miembros que conforman el grupo. No se debe olvidar que las acciones de los miembros del grupo inciden en la adquisición de los elementos curriculares de los demás componentes del grupo. En términos generales, el aprendizaje colaborativo requiere de un proyecto grupal, del trabajo en equipo para la resolución de problemas, de los debates pedagógicos y de equipos de trabajo (Ortega et al., 2020).

definición

Definición de aprendizaje colaborativo: método de enseñanza que se da a través de la interacción de dos o más personas que comparten determinados recursos en determinados momentos de su aprendizaje.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ej ejemplo

Pongamos un ejemplo de aprendizaje colaborativo. Supongamos que tenemos un grupo de cuatro personas. A cada persona se le asigna un color y un dibujo. Cada uno de los miembros del grupo tiene un color distinto. La actividad en este caso consiste en colorear el dibujo entregado con cuatro colores distintos. En este caso, para que el conjunto de personas que conforman el grupo puedan alcanzar la actividad solicitada, deben colaborar compartiendo sus colores, para poder finalizar la tarea. Si no colaboran entre sí, ninguno podrá desarrollar la actividad de forma adecuada.

3.2.2. Características del aprendizaje colaborativo.

El aprendizaje colaborativo presenta una serie de características que lo hacen diferente a otros métodos pedagógicos. Entre dichas características se encuentran (Moreno-Guerrero et al., 2020a):

- Interacción entre los participantes. Para poder desarrollar el aprendizaje colaborativo es necesario que exista interacción entre los miembros que conforman el grupo.

- Intercambio de ideas. Para que el aprendizaje colaborativo sea efectivo, se deben generar situaciones de intercambio de ideas y opiniones. En dicha interacción es donde se genera el conocimiento y se plantean nuevas acciones a desarrollar por los miembros del grupo.

- Trabajo grupal por encima del trabajo individual. Es necesario que en el desarrollo pedagógico del aprendizaje colaborativo se promueva el trabajo en equipo. Las individualidades no sirven de manera aislada. Se debe trabajar en equipo para alcanzar las metas establecidas.

- Intercambio de recursos. Durante el desarrollo de aprendizaje colaborativo todos los miembros deben intercambiar recursos. Se pone al servicio del conjunto los recursos personales de cada uno de sus miembros.

- Acercando posturas. El aprendizaje colaborativo potencia las habilidades de la negociación de los miembros del grupo. Cada individuo puede presentar sus propias ideas, pero el trabajo en conjunto prevalece por

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

encima de los pensamientos individuales. Este hecho hace que en los grupos colaborativos se generen habilidades de negociación. Con ello, se acercan las posturas de todos sus miembros.

- Responsabilidad tanto individual como grupal. Todos los miembros que conforman el grupo deben comprometerse a ser responsables. La responsabilidad individual de cada uno de los miembros que desarrollan el aprendizaje colaborativo repercute en el grupo. Por ello, la responsabilidad individual se convierte en una responsabilidad grupal.

- Trabajo grupal, beneficio grupal. A la hora de evaluar los procesos pedagógicos mediante el aprendizaje colaborativo, estos se focalizan en el grupo, no en los individuos que lo componen. El trabajo grupal conlleva una evaluación grupal de todos sus miembros.

idea

No hagas uso única y exclusivamente del método pedagógico de aprendizaje colaborativo. Intercálalo con otros. La variedad de acciones pedagógicas favorecerá la motivación del estudiante y aumentará su implicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.2.3. Ventajas e inconvenientes del aprendizaje colaborativo

Como todo en la vida, existen ventajas e inconvenientes. En este caso, el aprendizaje colaborativo no está ajeno a ello. Es importante conocer tanto las ventajas como los inconvenientes que pueden generar la aplicación de este método pedagógico. Sabiendo las ventajas, conoceremos las potencialidades que se pueden generar entre los agentes implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Conociendo los inconvenientes, se pueden establecer medidas y acciones que permitan minimizarlos, potenciando así las ventajas del método didáctico (Moreno-Guerrero et al., 2020b).

Entre las ventajas se encuentra el hecho de que el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo es valorado positivamente por los estudiantes, mejorando las interacciones y comunicaciones de todos sus miembros, promoviendo la comunicación entre iguales, aumentando la actitud y la motivación de los estudiantes hacia el estudio, aumentando el sentido de comunidad y fomentando la autonomía. Todo ello hace que el discente se involucre activamente en los actos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

pedagógicos para mejorar su interacción. El aprendizaje colaborativo contribuye a la regulación del aprendizaje. De esta manera, el estudiante puede disponer de diversas herramientas para afrontar los retos del aprendizaje, participando en distintas situaciones didácticas. Con ello aprende a gestionar sus actitudes y emociones (Soler et al., 2020).

Además, este método permite la creación de situaciones de enseñanza-aprendizaje monitoreadas donde se pueden analizar las reacciones grupales, el tipo de regulación adaptativa y el comportamiento. Además, el aprendizaje colaborativo genera enormes ventajas en relación a su uso con la competencia digital, es decir, el uso de tecnología de índole educativa, favoreciendo así la interacción social, la satisfacción del alumnado en la adquisición del aprendizaje y promoviendo el uso de modelos didácticos innovadores que confieren un protagonismo al discente (Moreno-Guerrero et al., 2020a).

No hay que olvidar que este método también favorece la competencia intercultural al promover entornos de aprendizaje colaborativo con grupos heterogéneos de estudiantes.

Entre las limitaciones o desventajas de este método se encuentra la posible falta de implicación de los estudiantes en el grupo. Este aspecto debe tenerse en cuenta para que el proceso de formación tenga éxito y esté altamente coordinado. Además, este proceso didáctico requiere siempre de una planificación didáctica previa y una coordinación de todos sus integrantes para conseguir los mejores resultados (Moreno-Guerrero et al., 2020b).

sabías que...

¿Sabías qué en las redes sociales, tales como Twitter, cada vez hay más docentes que presentan las acciones pedagógicas que desarrollan en su clase? Adivina qué método pedagógico suele representarse más comúnmente. Te doy una pista: el aprendizaje colaborativo.

3.3. Recursos tecno-pedagógicos para aprender a aprender mediante el aprendizaje colaborativo.

En los últimos tiempos, en el ámbito educativo, la implementación de procesos de innovación en las diferentes instituciones educativas ha experimentado una gran evolución. Para actualizar y ofrecer una formación de calidad e innovadora, es necesario abandonar los enfoques tradicionales de enseñanza-aprendizaje, así

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

como los métodos de formación pasiva. Por ello, la línea de actuación en el ámbito educativo y pedagógico debe orientarse hacia el desarrollo de nuevas prácticas innovadoras. Esto puede tener una influencia positiva en el desarrollo general de los estudiantes, aumentando su motivación y satisfacción. Sin embargo, la inclusión de estas prácticas innovadoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje requiere un esfuerzo y coordinación de todos los actores involucrados. Esto implica tanto a los profesores como a los agentes implicados en la gestión de las instituciones educativas. Además, en esta ecuación pedagógica aparece un recurso verdaderamente versátil, como es el caso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales facilitan el desarrollo y la aplicación de métodos de enseñanza innovadores, tales como el aprendizaje colaborativo, y promueven la capacidad de aprender a aprender en el estudiantado (Ortega et al., 2020).

A lo largo de este apartado se analizarán diversos recursos tecno-pedagógicos que facilitan y promuevan el aprender a aprender mediante el aprendizaje colaborativo, entre las que se encuentran las redes sociales y las aplicaciones de Google.

importante

Ten presente siempre lo siguiente. Si un método pedagógico no funciona, cambia a otro. No lo mantengas. El mismo método pedagógico no siempre funciona con otros grupos.

3.3.1. Las redes sociales para aprender a aprender mediante el trabajo colaborativo.

Las redes sociales son uno de los mayores recursos tecno-pedagógicos existentes a día de hoy para promover el aprender a aprender de los estudiantes mediante el aprendizaje colaborativo. Dependiendo de las necesidades docentes y discentes, se puede usar una u otra en los procesos formativos. A continuación, se analizan, con carácter general, las más relevantes y conocidas actualmente (Al Rahmi et al., 2020; Alenazy et al., 2019; Molinillo et al., 2018; Sarwar et al., 2019; Sungkur et al. 2020).

3.3.1.1. Facebook

Facebook es una de las redes sociales más extendidas actualmente a nivel social. Este recurso permite, desde una perspectiva educativa, generar grupos privados, los cuales se convierten en verdaderos medios de colaboración, promoviendo así el aprendizaje entre todos sus miembros. A través de estos grupos privados se pueden intercambiar material educativo, desarrollar actividades, generar grupos de discusión,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

aumentar la comunicación entre sus miembros, entre otros aspectos. Cabe recordar que debe tenerse presente las normas establecidas para un buen uso de la red. En otras palabras, se debe tener presente las normas de netiqueta.

Esta red social genera un aumento de motivación y colaboración entre los miembros que la usan, generando así una mayor implicación de los que participan en los grupos privados, y, por ende, generar así una mejor capacitación. Esto es propicio para adquirir conocimientos. Hay que tener presente que este recurso, aplicado en los procesos de enseñanza y aprendizaje, requiere de una formación por parte del profesorado, así como una competencia digital de los agentes que participan en el acto pedagógico de nivel medio o medio-alto.

3.3.1.2. Twitter

Twitter es otra de las redes sociales que está ampliamente extendida a nivel social. Su base la convierte en una potente herramienta pedagógica. A través de ella se puede llevar a cabo búsqueda de información, necesitando de habilidades para seleccionar y escoger la información. El estudiante debe saber discernir entre los bulos y las fake news que aparecen en Twitter. En otras palabras, al igual que ocurre con Facebook, este recurso requiere de un nivel competencial, en el ámbito digital, de medio y medio-alto, tanto del docente como del discente.

Esta red social destaca por la presentación de la información de todos sus miembros. Solamente se permiten 280 caracteres, lo cual genera la necesidad de ser sintéticos y específicos con la información que se presenta. Además, Twitter permite desarrollar acciones gamificadas, búsqueda de tesoros, identificación de pistas, descubrimiento de adivinanza... Es decir, es un recurso que se acopla perfectamente a otras estrategias de aprendizaje.

El uso de Twitter, al igual que cualquier red social, o en su caso, de cualquier recurso educativo, requiere de mucha imaginación por parte del docente. Por ejemplo, hay casos en la que la red social se ha usado para fomentar y promover el hábito lector entre los estudiantes, y otros en los que se ha usado como medio para promover la actividad física. Como estos dos ejemplos, hay muchos más. Solamente es necesario saber buscar en Twitter para localizarlos. Por ejemplo, puedes utilizar el hashtag *#educación* para encontrar miles de experiencias educativas.

3.3.1.3. Instagram

Instagram, al igual que las otras dos redes sociales, es considerada como una de las más usadas por la población mundial. Esta red social, es especial, se encuentra

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

más extendida entre la población joven, por lo que es un recurso de por sí motivante para los estudiantes. Este recurso se puede aplicar en el ámbito educativo para subir imágenes o vídeo, además de poder para crear álbumes. Al igual que antes, la imaginación del docente cobra un papel crucial en ello.

Por ejemplo, Instagram puede usarse para llevar a cabo una evaluación por evidencias, dado que el estudiante puede presentar una imagen o un vídeo con los resultados obtenidos en las actividades planteadas. También puede usarse para desarrollar trabajos colaborativos gracias a la creación de grupos de trabajo. O, por ejemplo, se puede convertir en un banco de recursos visuales que facilite el aprendizaje y el conocimiento de los estudiantes. El cómo se quiera usar en el ámbito educativo depende de la finalidad del aprendizaje y de los recursos disponibles en este momento.

3.3.1.4. Snapchat

Esta red social no está tan extendida como las redes sociales indicadas anteriormente, aunque en los últimos tiempos está comenzando a ser más utilizada por la sociedad. Al igual que en Instagram, genera un gran interés entre la población juvenil, por lo que es motivante de por sí. Las características de Snapchat consisten en que pueden generar historias de contenido variado que se mantienen en dicha red durante un periodo limitado de tiempo. Después de ese tiempo, se elimina su contenido. En este caso, si se aplica en el ámbito educativo, supone un recurso que permite al docente establecer incógnitas o cuestiones a los estudiantes, de cara a que estos los pueden resolver. También puede servir para generar pistas que permitan al estudiante alcanzar las metas pedagógicas planteadas para una determinada sesión o unidad didáctica. Diversas investigaciones muestran como esta red social facilita el volteo de los roles del acto pedagógico. Es decir, convierte al estudiante en valedor de su propio aprendizaje, mientras que el docente se convierte en guía de dicho aprendizaje.

3.3.1.5. TikTok

TikTok es la red social más reciente, aunque en los últimos tiempos el interés a nivel social se está extendiendo a marchas forzadas. Al igual que Instagram y Snapchat, tiene una gran incidencia sobre la población juvenil. Esta red social se caracteriza principalmente porque permite elaborar vídeos cortos. Existen dos tipos de vídeo en esta red social, los que son de 9 segundos y los que son de 45 segundos aproximadamente. Gracias al uso extendido del Smartphone entre los jóvenes, hace que esta red social se llene de miles de vídeos realizados por miles de personas, con diversa índole y finalidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

A nivel educativo, esta red social puede usarse de cara a promover la comunicación audiovisual y la expresión oral de los estudiantes. También promueve el desarrollo de representaciones teatrales y se puede usar como medio para publicitarse. Es decir, es ideal para el desarrollo de la competencia lingüística, aunque eso no quita que puede desarrollarse en otras asignaturas, o para desarrollar otras competencias. Lo importante, tal y como ya se ha comentado, el uso de esta red social depende, en gran medida de la imaginación del docente a la hora de planificar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.3.1.6. Youtube

Sin duda, de todas las redes sociales planteadas hasta ahora, Youtube es la más usada y utiliza para promover procesos de enseñanza y aprendizaje. Youtube se caracteriza principalmente por su carácter dinámico y su interfaz intuitiva y fácil de usar. En esta red social se puede crear un canal educativo, con infinidad de opciones de personalización, pudiendo hacer uso de recursos generados por otros usuarios, o por recursos generados por nosotros mismos. Entre las diversas acciones que pueden desarrollarse en el ámbito educativo con Youtube destacan (Ramírez-Ochoa, 2016):

- Representación de conceptos complejos mediante vídeos cortos y dinámicos. Ejemplo de ello es National Geographic.
- Presentación de aplicaciones prácticos de contenidos didácticos, mediante la representación de experimentos, desarrollo de acciones de diversos recursos o entrevistas a personas relevantes en un determinado campo de conocimiento.
- Promueve debates colectivos y grupos de discusión sobre distintas temáticas.
- Facilita la elaboración de vídeo tutoriales.
- Motiva al estudiante mediante vídeos de carácter motivador.
- Permite generar una biblioteca virtual comunitaria, siendo usada como un banco de recursos por parte de los estudiantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

sabías que...

¿Sabías qué el uso de una red social u otra depende de las necesidades pedagógicas del grupo clase, de la finalidad establecida por el docente, y, sobre todo, de la imaginación del docente a la hora de plantear acciones de enseñanza y aprendizaje? En este caso, deja volar la imaginación.

3.3.2. Google para aprender a aprender mediante el trabajo colaborativo.

Google presenta una serie de apps que facilitan y promueven el aprender a aprender mediante el trabajo colaborativo. A continuación, se presentan las apps más relevantes e interesantes de cara a su aplicación en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Cai y Su-I, 2020; Campos et al., 2018; Moreno-Guerrero et al., 2020c; Rabu y Badlishah, 2020; Rambe, 2017; Roberts et al., 2019).

3.3.2.1. Calendar

Google Calendar es un recurso que permite organizar las tareas programadas, haciendo uso del calendario. Estas tareas se organizan mediante citas y eventos, pudiéndose configurar tanto para uso personal como para un conjunto de personas. Estas tareas se establecen en un determinado periodo, sirviendo de recordatorio. Google Calendar se caracteriza por su fácil manejo y uso. Además, presenta diversas interfaces, lo que hace que su visualización se adapte a los gustos e intereses de los usuarios. Además, si dicho recurso está en distintos dispositivos, puede sincronizarse, siempre y cuando dichos dispositivos están asociado a la misma cuenta. Este recurso permite visualizar las fechas en distintos formatos, ya sea de manera diaria, semanal, mensual o anual. La configuración de dicho formato dependerá de las necesidades del usuario. Para generar un evento o cita hay que seleccionar la fecha correspondiente, pinchar con el botón izquierdo y cumplimentar la información requerida. El especificar o no con más detalle el recurso dependerá de las necesidades del propio usuario.

A nivel pedagógico Google Calendar se convierte en una herramienta de gran interés, dado que permite secuenciar y ordenar las acciones pedagógicas a realizar, además de poder ser usado como agenda escolar. Las posibilidades en el proceso de enseñanza y aprendizaje dependerán de las necesidades y finalidades de los implicados.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.2.2. Drive

Entre todas las herramientas presentadas hasta ahora, la que, sin duda, facilita de manera más directa el aprendizaje colaborativo, es Google Drive. Se pueden considerar una de las herramientas más potentes de la G-suite de Google. En sus inicios, Google Drive se denominada Google Docs, pero con el paso del tiempo se configuró como tal y como es conocido a día de hoy. Este recurso puede definirse como un repositorio, de carácter gratuito (un máximo de 15 gigabyte de almacenamiento) que permite almacenar cualquier tipo de archivo. Este recurso permite su acceso desde cualquier dispositivo, siempre que se acceda a él desde la misma cuenta. Google Drive es considerado como un servicio de *cloud computing*, es decir, de computación en la nube.

Además, Google Drive dispone de otros recursos que lo hacen realmente interesante. Entre los más destacados se encuentran:

- Google Docs. Este recurso permite crear y editar documentos de texto. Entre sus características destaca la posibilidad de exportar dicho documento en otros formatos, como por ejemplo pdf. Esta herramienta no requiere de guardado manual, dado que se va guardando sobre la marcha. A medida que se trabaja con ella, la información queda almacenada en la nube. Además, en un mismo documento pueden trabajar varias personas a la vez, sin que se genere conflicto en el propio documento. Es destacable también que mientras se trabaja en equipo, se puede establecer una conversación mediante chat, lo que facilita el trabajo colaborativo. En caso de haber un error, la aplicación Google Docs permite recuperar versiones anteriores del documento.

- Google Forms. Este recurso permite elaborar cuestionarios. Este es realmente interesante si se presente recopilar datos de un grupo de personas. Esto hace que se convierta en una herramienta de alto valor en el campo educativo, e incluso, en el campo de la investigación. Entre sus peculiaridades destaca que permite compartir y colaborar con otros usuarios, en cualquier lugar y en cualquier momento; puede deshacer cambios recuperando versiones anteriores al mismo; presenta una interfaz intuitiva y modificable, permitiendo al usuario adecuar el contorno del cuestionario a sus gustos y necesidades; presenta diversos tipos de preguntas (respuesta corta, párrafo, varias opciones de casillas, desplegable, escala lineal, cuadrícula de varias opciones y cuadrícula de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

casillas); y permite configurar cada una de las preguntas para que sea respondida de manera obligatoria por parte el encuestado. Además, finalizado el proceso de recopilación de datos, la aplicación Google Forms permite generar una hoja de cálculo. También ofrece datos gráficos y estadística descriptiva.

Además de estas dos herramientas, existen otras que pueden generar interés en el ámbito educativo, entre las que se encuentran las presentaciones de Google o las hojas de cálculo. Todo ello dependerá de las necesidades pedagógicas.

3.3.2.3. Sites

Google Sites es una herramienta que facilita la creación de una página web. Este recurso es una evolución mejorada de Google Pages. Google Sites es muy versátil y permite diversas configuraciones. Dependiendo de las necesidades del usuario, se adecuará de una manera u otra. Por ejemplo, Google Sites permite configurar vídeos, presentaciones, archivos, calendarios... Es decir, permite incluir diversos Gadget. Lo más llamativo de este recurso es que cualquier persona puede elaborar una página web. No se requieren de conocimientos de informática o de programación altos. Entre sus características destaca la interfaz que presenta, la cual es amigable y permite adecuarse a los gustos e intereses de las personas que lo elaboran. Además, hay que recordar, que Google Sites es un recurso gratuito, por lo que no genera costes adicionales de mantenimiento a los usuarios. Este recurso, en el ámbito educativo, es clave para poder generar la página web del centro, o una página web de una asignatura. El uso y utilización en el ámbito educativo dependerá de las necesidades e intereses de los agentes educativos.

3.3.2.4. Classroom

Google Classroom es uno de los recursos que más interés y uso han generado en este último año, debido principalmente a la pandemia generada por la COVID-19. Este recurso, a diferencia del resto, sí está orientada al ámbito pedagógico. Google Classroom sigue la estructura de otras plataformas de aprendizaje, tales como Moodle. Mediante esta herramienta pedagógica se puede estructurar y gestionar un aula virtual. Es ideal para desarrollar métodos pedagógicos tales como blended learning o e-learning. Además, potencia el aprendizaje colaborativo, dado que facilita el trabajo de sus miembros en cualquier lugar y en cualquier momento. Para poder comenzar a usarlo se necesita que todos los miembros que conforman el acto pedagógico dispongan de cuenta de Google. Con Google Classroom se puede:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Asignar tareas.
- Compartir documentos, vídeo y audios.
- Organizar carpetas.
- Desarrollar actividades.
- Calificar a los estudiantes.

Su estructura y configuración dependerán de las necesidades pedagógicas establecidas por parte de los miembros que desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje.

3.3.2.5. Meet

Al igual que ha ocurrido con Google Classroom, Google Meet se ha convertido en una herramienta muy utilizada en los últimos tiempos a causa de la pandemia por COVID-19. Este recurso permite realizar video-llamadas grupales. Entre sus características se encuentra la posibilidad de albergar hasta a 100 usuarios a la vez. Además, recientemente se han incluido nuevos recursos que permiten crear grupos de trabajo, realiza encuestas, generar preguntas o levantar la mano. También, cabe destacar, que este recurso permite presentar la información, desde diversas perspectivas, ya sea desde una pestaña del navegador o toda la pantalla. Además, de cara a preservar la intimidad de aquellos que participan, Google Meet permite generar fondos de pantallas diversos. Finalmente, se puede indicar que este recurso presenta una interfaz intuitiva y de fácil manejo, por lo que cualquier usuario puede hacer uso de él.

idea

Si quieres usar cualquiera de los recursos de Google y presentas dificultades para su uso y configuración, siempre puedes acceder a Youtube y ver cualquiera de los vídeos tutoriales existentes. Recuerda, cuantas más visualizaciones y más "like" tenga, más fiable es el vídeo-tutorial.

3.3.3. Otros recursos tecnológicos para aprender a aprender mediante el trabajo colaborativo.

Es necesario reseñar que estos recursos aquí presentados no son los únicos que permite desarrollar la capacidad de aprender a aprender de los estudiantes

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

mediante el trabajo colaborativo digital. Es cierto que pueden ser considerados los más relevantes y usados a nivel social, pero no presentan exclusividad.

Actualmente existen otros recursos, tales como Nearpod, Trello, Screencast, Padlet, Stromboard, BeChangente..., que, dependiendo de las necesidades e intereses de los agentes pedagógicos, se hará uso de una u otra herramienta.

Pero, además, no se debe olvidar que cada día surgen y aparecen nuevos recursos tecno-pedagógicos que promueven el aprender a aprender mediante el trabajo colaborativo. En este caso, y valga la redundancia, el docente debe aprender a aprender para identificar y seleccionar en el futuro nuevos recursos tecnológicos para promover el aprendizaje colaborativo.

importante

Antes de hacer uso de cualquier recurso o herramienta de las presentadas en este documento, infórmate y analízala. Trata de buscar aquella que se adapte a tus necesidades pedagógicas a tus conocimientos tecnológicos.

IDEAS CLAVE

- La competencia clave aprender a aprender es una de las competencias necesarias en el desarrollo integral del estudiante. Una buena adquisición de ella supone tener habilidades para poder afrontar el aprendizaje a lo largo de la vida.

- El aprendizaje colaborativo, dependiendo del grupo de estudiantes al que va dirigido, se puede o no incluir en los procedimientos de enseñanza y aprendizaje de manera directa. Previamente hay que asegurarse de que los estudiantes han desarrollado acciones específicas para trabajar las habilidades sociales. Si lo han trabajado previamente se puede empezar a aplicar, en caso contrario, se deben trabajar las habilidades sociales. El éxito o el fracaso de su aplicación depende en gran medida de ello.

- Existen muchos recursos tecno-pedagógicos que permiten desarrollar el trabajo colaborativo con el grupo clase. La elección de uno u otro dependerá de las necesidades pedagógicas del momento y del interés y demanda de los propios estudiantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- ¿Cuál es el mejor método de enseñanza que existe actualmente? La respuesta es: el que funciona. Por lo tanto, hay que tener presente que, si la aplicación del método de aprendizaje colaborativo o la aplicación de diversos recursos tecno-pedagógicos no funciona, se debe cambiar. Si algo funciona, se trata de mejorar. Si algo no funciona se cambia y se toma otro camino.

- Los recursos tecno-pedagógicos presentados en este capítulo de libro no son los únicos. Existen otros tantos. Lo importante es que el docente tenga la capacidad de buscarlos y seleccionarlos en base a criterios pedagógicos y tecnológicos.

- La competencia digital cobra especial relevancia en la aplicación del aprendizaje colaborativo digital. Tanto el docente como los estudiantes deben tener un nivel de competencia digital medio o medio-alto para asegurar una implantación pedagógica de garantías.

tareas

Elabora una unidad didáctica, para una asignatura concreta, en la que se recoja una aplicación práctica mediante el método colaborativo asociado a otro método pedagógico (flipped learning, e-learning,...). En dicha unidad didáctica deben especificarse los siguientes apartados: presentación de la unidad didáctica, los objetivos, los contenidos didácticos y los criterios de evaluación y calificación, estándares de aprendizaje evaluables, y las tareas de enseñanza, aprendizaje y evaluación. La extensión máxima para la elaboración de esta unidad didáctica debe ser de tres páginas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Al-Rahmi, W.M., Yahaya, N., Alturki, U., Alrobai, A., Aldraiweesh, A.A., Alsayed, A.O., y Kamin, Y.B. (2020). Social media - based collaborative learning: the effect on learning success with the moderating role of cyberstalking and cyberbullying. *Interactive Learning Environments*, 1-14.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Alenazy, W.M., Al-Rahmi, W.M., y Khan, M.S. (2019). Validation of TAM model on social media use for collaborative learning to enhance collaborative authoring. *IEEE Access, 7*, 71550-71562.

Cai, J.J., y Su-I, C. (2020). The application of films in advanced chinese language courses: A cooperative-collaborative learning model. *Journal of Technology and Chinise Language Teaching, 11*(1), 84-104.

Campos, M.N., Moreno-Guerrero, A.J., y Soler, Rebeca (2018). Use of Google Drive and Whatsapp for the follow-up and development of the final Master's Project through m-learning. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, 2*, 858-864.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 106, pág. 17158-17207.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 340, pág. 122868-122953.

Molinillo, S., Anaya-Sánchez, R., Aguilar-Illescas, R., y Vallespin-Aran, M (2018). Social media-based collaborative learning: Exploring antecedents of attitude. *Internet and Higher Education, 38*, 18-27.

Moreno-Guerrero, A.J., Jurado, P., Pertegal-Felices, M.L., y Soler, R. (2020). Bibliometric study of scientific production on the term collaborative learning in Web of Science. *Sustainability. 12*(14), 1-19.

Moreno-Guerrero, A.J., Rondón, M., Martínez, N., y Rodríguez-García, A.M. (2020b). Collaborative learning based on Harry Potter for learning geometric figures in the subject of mathematics. *Mathematics, 8*(3), 1-16.

Moreno-Guerrero, A.J., Rodríguez-Jiménez, C.; Ramos-Navas-Parejo, M., Soler-Costa, R., y López-Belmonte, J. (2020c). WhatsApp and Google Drive influence on pre-service students' learning. *Frontiers in Education, 5*, 1-10.

Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 25, pág. 6986-7003.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Ortega, J.L., Hameleers, I.B., Trujillo-Torres, J.M., y Moreno-Guerrero, A.J. (2020). A comparison between collaborative and individual writings in promoting motivation and language acquisition. *Sustainability, 12*(19), 1-11.

Rabu, S.N.A., y Badlishah, N.S. (2020). Levels of students' reflective thinking skills in a collaborative learning environment using Google Docs. *Techtrends, 64*(3), 533-541.

Rambe, P. (2017). Spaces for interactive engagement or technology for differential academic participation? Google Groups for collaborative learning at a South African University. *Journal of Computing in Higher Education, 29*(2), 353-387.

Ramírez, M. I. (2016). Posibilidades del uso educativo de YouTube., *RA ximhai: Revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*,*12*, (537-546).

Roberts, B.S., Roberts, E.P., Reynolds, S., y Stein, A.F. (2019). Dental students' use of student-Managed Google Docs and other technologies in collaborative learning. *Journal of Dental Education, 83*(4), 437-444.

Soler, R., Mauri, M., Lafarga, P., y Moreno-Guerrero, A.J. (2020). How to teach pre-service teachers to make a didactic program? The collaborative learning associated with mobile devices. *Sustainability, 12*(9), 1-17.

Sarwar, B., Zulfiqar, S., Aziz, S., y Chandia, K.E. (2019). Usage of social media tools for collaborative learning: The effect on learning success with the moderating role of cyberbullying. *Journal of Educational Computing Research, 57*(1), 246-279.

Sungkur, R.K., Sebastien, O., y Singh, U.G. (2020). Social Media as a catalyst for distant collaborative learning: Trends and concerns for small Island States. *Journal of the Knowledge Economy, 11*(4), 1454-1469.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 12

LAS ARTES COMO RECURSO INTERDISCIPLINAR PARA EL DOMINIO DE COMPETENCIAS

Sara Domínguez-Lloria y Sara Fernández-Aguayo

1. INTRODUCCIÓN

El arte es la manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado a través de recursos plásticos, lingüísticos o sonoros (DRAE, 2021). El arte resulta una **herramienta** fundamental para el **desarrollo humano** ya que se erige como la expresión representada mediante la cual todo ser humano muestra a los demás de manera simbólica o representativa como percibe su realidad externa o interna y sus propias vivencias como persona (Sánchez- Carlessi, 2017).

La **educación artística** tiene una función narrativa que hace que las historias individuales de cada persona puedan enlazarse construyendo una nueva historia colectiva de forma compartida. La escuela formal y las comunidades de aprendizaje son contextos únicos que ofrecen los instrumentos necesarios para que estas narraciones se doten de sentido y ayuden a sus participantes a generar una **cultura** y un **sentido de identidad** y pertenencia a un colectivo que resultan fundamentales para el desarrollo de cualquier individuo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El potencial del arte permite que cualquier contexto educativo ingrese en la dimensión narrativa del individuo permitiendo que los sujetos pedagógicos y las relaciones que se establecen entre ellos, así como las representaciones culturales provoquen tanto un intercambio de aprendizajes como una práctica de política comunitaria que favorece el **desarrollo humano** (Abad,2009).

Por tanto, es necesario implementar **procesos artísticos** en la escuela para que el alumnado adquiera a través del arte las competencias necesarias para su **desarrollo integral.**

En este **módulo** pretendemos mostrar como las artes pueden funcionar como **recursos interdisciplinares** para la adquisición de **competencias** en cualquier contexto educativo. La *Recomendación del Parlamento Europeo y el Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente* (2006) destaca que "el pensamiento critico, la creatividad la iniciativa, la solución de problemas, la evaluación de riesgos, la toma de decisiones y el manejo constructivo de los sentimientos juegan un papel fundamental en las ocho competencias clave", siendo identificadas las anteriormente descritas por los expertos como las **"Habilidades para el siglo XXI".**

En cada uno de los apartados se encontrarán referencias a la importancia del **pensamiento creativo**, al papel que juegan las enseñanzas artísticas en los procesos de **innovación**, así como diferentes experiencias del ámbito artístico en comunidades de aprendizaje. Para finalizar el módulo presentaremos un modelo de diseño y una propuesta para el trabajo competencial a través de la educación artística.

2. OBJETIVOS

Se han determinado los siguientes objetivos específicos:

- Entender la importancia del pensamiento creativo en los procesos de enseñanza aprendizaje
- Aplicar los recursos propios del pensamiento artístico y creativo en la innovación de los procesos educativos
- Conocer metodologías para la adquisición de competencias a través del arte

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Identificar los beneficios y las diferencias entre las artes y las artes aplicadas.
- Analizar diferentes experiencias artísticas en el ámbito escolar y en comunidades de aprendizaje
- Proponer un diseño de proyecto para trabajar desde la educación artística

3.CONTENIDOS

3.1. El pensamiento creativo y el desarrollo de las competencias

El **pensamiento creativo** es considerado en la actualidad una de las habilidades mas importantes que se solicita a los ciudadanos del siglo XXI (Ahmadi et al., 2019).

definición

Se define a la creatividad como una cualidad innata cuyo desarrollo depende en gran medida del entorno sociocultural y de que se den las condiciones favorables para permitir su desarrollo (Burkus, 2013).

Pese a lo que muchas personas puedan pensar, la creatividad no es un talento limitado, sino que esta presente en todos los seres humanos de una forma mas o menos acentuada. Dentro de las características que presenta el pensamiento creativo podemos destacar fundamentalmente dos: la **tolerancia hacia la ambigüedad** y la **libertad estimulada**.

Una de las características mas importantes del pensamiento creativo reside en la capacidad de **conectar el conocimiento** aprendido para resolver problemas y a su vez generar nuevas cosas consiguiendo adaptarse a un mundo líquido en constante cambio y mejorando así la calidad de vida.

Debemos tener en cuenta que la educación se enfrenta a una **revolución informacional** y **tecnológica** donde la adquisición de conocimientos pasa a un plano secundario ya que el presente digital nos ofrece información de forma masiva y continuada.

El reto se encuentra en dominar la selección, la jerarquización y la implementación creativa del conocimiento en la práctica.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Las máquinas podrán sustituir tareas mecánicas, pero en ningún caso podrán sustituir el **potencial creativo**, **la innovación** y la **resolución creativa de problemas**. Teniendo en cuenta aquello que resulta insustituible podremos trazar la línea hacia la que se orienta la educación del futuro. (Yang y Zhao, 2021).

Una de las preguntas que el mundo académico de la educación se ha hecho durante décadas es la de porque la escuela no es capaz de producir personas creativas. Si tenemos en cuenta que el sistema educativo juega un papel fundamental en la potencialización del **pensamiento creativo** podemos concluir que su aprendizaje debiera formar parte de forma **transversal** de currículum ya que la necesidad de desarrollo de dicho pensamiento alcanza a todo tipo de clases sociales (Chan y Yuen, 2014).

idea

El pensamiento creativo es algo innato en todos los seres humanos, su potencial depende del entorno en el que se desarrolla por lo que la creatividad es algo mejorable en el tiempo siempre y cuando se den las condiciones necesarias

De esta manera, el entorno de aprendizaje podría favorecer el propio desarrollo creativo del alumno, impulsando la **productividad, adaptabilidad** y **eficiencia** (Davies et al., 2013).

En lo últimos años se ha promovido un cambio en las políticas educativas siendo conscientes desde la administración educativa de la necesidad de promover la **combinación** del **conocimiento** y la **creatividad** como fuente de la mejora escolar.

Sin embargo, todavía resulta complejo desligar la finalidad de la escuela a la adquisición de contenidos en favor del **aprendizaje competencial** (Kontrová et al., 2021).

importante

El uso de las artes potencia sin duda el desarrollo del pensamiento creativo en las aulas. La evidencia científica señala que las personas que han tenido algún tipo de acercamiento hacia la actividad artística poseen una mayor capacidad a la hora de resolver problemas e interconectar el conocimiento, así como de encontrar un trabajo innovador y sin duda desarrollar de forma completa el pensamiento creativo tan necesario y demandado en la sociedad del siglo XXI (Avvisati et al., 2013).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en resumen

El pensamiento creativo es una de las habilidades necesarias para los ciudadanos del siglo XXI.

Debemos educar en el pensamiento creativo pues fomenta competencias necesarias para la sociedad del futuro.

El arte es la herramienta por excelencia para potenciar la creatividad ya que los procesos artísticos se sustentan en la resolución de problemas, la originalidad y la flexibilidad.

referencias externas

Pensamiento creativo: como salirse de la caja y generar ideas. Giovanni Corazza https://bit.ly/2RSZfhc

Pensamiento creativo: como conectar los puntos. *https://bit.ly/3xrb1yF*

idea

Ejercicios para estimular tu pensamiento creativo.

A continuación, te mostramos tres ejercicios que pueden ayudarte a potenciar tu pensamiento creativo. La práctica continuada de la creatividad mejora las competencias de forma considerable por lo que intentarlo puede resultar muy positivo.

Ejercicio 1. El problema de la vela

Creado por el psicólogo Karl Duncker pretende observar la capacidad de las personas a la hora de utilizar objetos convencionales de forma novedosa. Te propongo que intentes realizarlo necesitas para ello una vela de cera, una caja de cerillas con cerillas en su interior y una caja de chinchetas también llena. Debes conseguir que la vela quede fijada en una pared manteniéndose encendida sin que la cera caiga goteando en el suelo.

Ejercicio 2. Los seis sombreros

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Esta técnica fue desarrollada por Edward Bono y su finalidad es la de analizar un problema desde seis perspectivas diferentes: la del optimismo, del abogado del diablo, la lógica, la emoción, la dirección general y la creación.

3.2. El arte como herramienta para el desarrollo.

Cuando utilizamos el arte como recurso, este pasa de ser el fin a convertirse en el medio a través del cual se desarrollan los contenidos y adquieren las competencias marcadas.

Se produce un cambio de enfoque y el proceso cobra más importancia que el resultado. Ya que es en el proceso donde se desarrollarán las habilidades y destrezas (Fernández-Aguayo, 2019, Zaghloul, 2018; Yücesan y Şendurur, 2018).

A continuación, se presentan las principales diferencias entre las artes y las artes como herramienta.

ARTES	ARTES COMO RECURSO
Su finalidad es representar/exponer ante un público y su objetivo divertir y conmover al espectador a partir de un argumento.	No busca la representación o exposición, su objetivo es la intervención y el desarrollo de las personas que participan.
Es un arte que tiene una función estética. El resultado final es lo que demuestra si el proceso ha sido efectivo.	No se busca un resultado sino la transformación de los participantes durante el proceso. Este, es más importante que el resultado.
La puesta en escena o elaboración está a cargo de profesionales o aficionados con cierta preparación.	Los participantes no tienen que tener aptitudes artísticas, lo importante es el desarrollo a través del juego del nivel emocional, psicológico, motivacional y académico.
Generalmente se basan en textos o piezas que previamente se memorizan y escenifican en un proceso de ensayos.	No hay texto concreto para elaborar un resultado concreto. Las sesiones se desarrollan a partir de juegos y procesos artísticos.
Se desarrollan en escenarios, museos o lugares previamente fijados y adecuados para lo que se quiere representar o exponer y siempre hacia un público.	Se desarrolla en cualquier lugar, generalmente en un aula y el resultado no tiene por qué ser mostrado. Esta decisión queda a cargo de los participantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La representación o exposición es evaluada por el público.	La valoración del trabajo se da a partir de diferentes instrumentos. Portafolios, parrillas, diarios reflexivos, etc.

definición

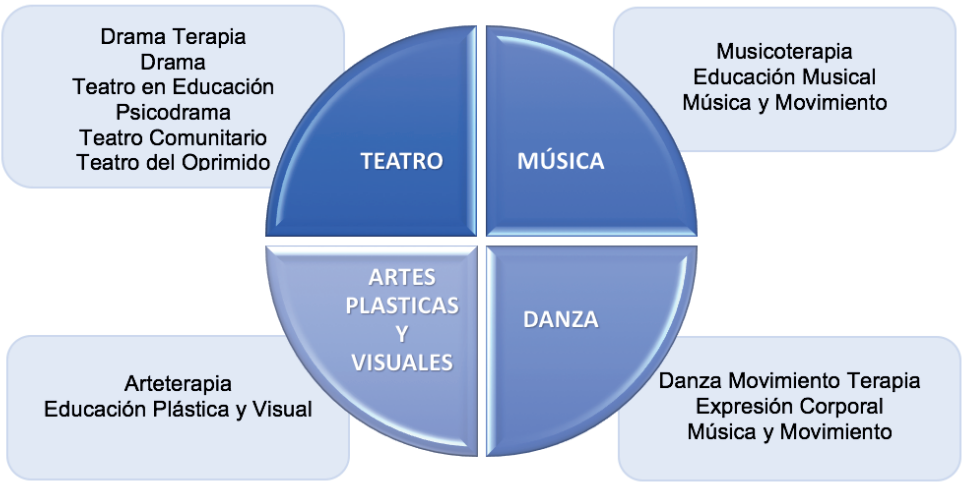
Las artes para el desarrollo se refieren al uso intencionado de los procesos artísticos y creativos, que se generan de forma intencionada, mediante la utilización de las diferentes expresiones artísticas para alcanzar unas competencias y objetivos concretos que permitan el desarrollo personal y social de la persona.

Ante este cambio de enfoque la división que se realiza de las artes a nivel artístico, según su finalidad, pierde su sentido.

- Artes escénicas (música, teatro, danza).
- Artes plásticas y visuales.

Todas las artes comparten la misma finalidad, el desarrollo competencial y se ponen al servicio del proceso, sin importar el resultado o su exposición. Las artes y técnicas se combinan, en función de las necesidades de los participantes, para crear procesos que faciliten su desarrollo.

Sin embargo, cuando utilizamos las artes para el desarrollo en los diferentes ámbitos (educativo, comunitario o terapéutico), se les atribuyo otros nombres para hacer referencia a este uso concreto.



© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

El campo del teatro aplicado al desarrollo es una de las áreas más recientes y por consiguiente menos sistematizadas. De ahí, su escasa presencia en investigación. Por ello, existen numerosos nombres para referirse al teatro aplicado y en muchos casos para referirse a la misma técnica se utilizan hasta tres nombres (Fernández-Aguayo, 2018). En este esquema señalamos los más destacados.

sabías que...

De las cuatro disciplinas artísticas de referencia (teatro, música, danza y artes plásticas y visuales), el teatro es la única disciplina que no se desarrolla como tal en el currículum escolar.

Por último, en este apartado, describimos los beneficios que apartan las artes para el desarrollo:

- Genera espacios seguros, vivenciales y flexibles.
- Desarrolla capacidades y habilidades.
- Permite representar lo abstracto.
- Favorece la identificación y expresión de emociones.
- Facilita las relaciones entre iguales.
- Permite la expresión y conocimiento de uno mismo.
- Favorece nuevas percepciones, roles y definiciones.
- Facilita el desarrollo de un grupo multinivel, permitiendo a cada persona desarrollarse desde donde está.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ej ejemplo

Fernández-Aguayo, 2019

en resumen

Las artes para el desarrollo son una herramienta eficaz, que pone al servicio del maestro un espacio practico y numerosas técnicas que permiten desarrollar competencias, objetivos y contenidos desde diferentes niveles y tanto de forma grupal como individual.

3.3.Diseño de proyectos interdisciplinares basados en las artes.

Para el desarrollo de proyectos eficaces es imprescindible tener un plan y un programa del que partir. De este modo tendremos identificados antecedentes, propósitos, objetivos, metodologías y competencias, entre otros, que nos faciliten el diseño y nos proporciona la información necesaria para adaptarlo a una población concreta y sus necesidades.

Tanto para el diseño de proyectos basados en el arte en el ámbito comunitario como para el diseño de las unidades didácticas en el ámbito escolar se debe seguir la misma estructura. Sin embargo, detallaremos algunas diferencias o especificaciones.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Para el diseño de proyectos y unidades didácticas basadas en el arte, seguiremos la estructura presentada por Margarita Pino en el capítulo xxx, adaptándola a los beneficios y necesidades de las artes como recurso interdisciplinar.

A continuación, nos centraremos en la fase de DISEÑO:

A la hora de diseñar un programa basado en el arte debemos tener en cuenta algunas cuestiones en las diferentes etapas, que detallamos a continuación:

PREPARACIÓN

Competencias, objetivos y contenidos

Los programas basados en el arto no buscan desarrollar destrezas o habilidades artísticas de los participantes, sino que utilizan el arte como medio para desarrollar habilidades y destrezas concretas. Por lo que nuestro objetivo nunca será adquirir habilidades artísticas, a no ser que lo introduzcamos de forma consciente.

Metodología

Las metodologías que se utilizan siempre serán activas y participativas, dando responsabilidad al alumno/a en su propio proceso de enseñanza aprendizaje.

Las técnicas artísticas favorecen las siguientes estrategias metodológicas:

- Permiten desarrollar el proceso de aprendizaje desde la práctica.
- Que cada alumno pueda partir desde su situación personal
- Generan un espacio seguro, de confianza, aceptación, cooperación, diálogo y de ensayo error.
- Favorece la expresión de los participantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Crea oportunidades para la relación y colaboración entre los participantes.

Actividades y recursos

El arte se pone al servicio del proceso. Partiendo de esto y teniendo claro que nuestro objetivo no es el desarrollo artístico, las actividades de diseñaran de tal modo que a través de las dinámicas y ejercicios artísticos los participantes desarrollen los contenidos y adquieran las competencias del proyecto.

Estas actividades se organizarán en tareas más complejas y a su vez todas las tareas del proyecto formarán parte de una gran tarea artística que podrá representarse ante un público o solamente disfrutarse en el grupo de participantes.

importante

La gran tarea es importante por varios motivos. Por un lado, evita la ejecución de ejercicios aislados, dando sentido a todo el proyecto. Por otro lado, permite a los participantes ser parte de una creación desarrollando en ellos motivación, consecución de metas y el sentimiento de logro.

idea

La gran tarea no tiene que ser el resultado artístico característico de las diferentes expresiones artísticas. Una de las técnicas que funciona con todos los colectivos es la creación colectiva. Se trata de partir de las creaciones y aportaciones de los participantes durante el proceso y organizarlas de tal forma que tengas un sentido o mensaje.

IMPLEMENTACIÓN

Dado que los proyectos basados en artes son totalmente experienciales es importante tener en cuenta:

- Contar con un espacio que te permita desarrollar las actividades planificadas.

- Preferiblemente el espacio ha de ser acogedor, luminoso y amplio.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Que los participantes tengan ropa cómoda y adecuada para las actividades.

- Contar con los materiales necesarios para el desarrollo de las actividades.

- La persona que implementa el programa debe mostrarse parte del grupo y no generar distanciamiento. Esto favorecerá al apertura y desarrollo de los participantes.

- Dado que son procesos que implican de forma personal a los participantes, preferiblemente la evaluación de proceso se cubrirá al finalizar la sesión ara no cohibirlos.

EVALUACIÓN

La evaluación es esencial para conocer la eficacia del proyecto que se implementa.

A pesar de que el método cualitativo es el más utilizado en el campo artístico, diferentes autores recomiendas la utilización de un método mixto que aporte evidencias que respalden la eficacia el proyecto (Fernández-Aguayo, 2018, Sajnani, 2015; Jones, 2015; Armstrong et al., 2016).

En la evaluación cualitativa, además de registros, diarios de campo, etc. Siempre es interesante seleccionar actividades artísticas dentro del programa que formen parte de la evaluación del proceso.

En cuanto a la evaluación cuantitativa, en la actualidad, son escasos los instrumentos validados que utilicen dinámicas artísticas para la evaluación.

3.3.1 Diseño de una sesión artística.

La estructura de la sesión es importante cuando trabajamos con el arte ya que la persona trabaja desde si misma, con sus emociones, su cuerpo, su voz, sus ideas, etc. Una sesión debe conformarse por tres fases:

CALENTAMIENTO: Los ejercicios del calentamiento deben preparar al grupo y a cada persona de forma individual para el desarrollo de la sesión. Puedes introducir cuantos ejercicios creas necesarios, pero nunca debe superar el tiempo que dedicas al desarrollo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

DESARROLLO: Esta es la fase más larga y donde desarrollaremos las tareas principales que darán lugar a la gran tarea.

CIERRE: En esta fase se trata de cerrar y contener todo lo que se trabajó durante la sesión para que las personas no se vayan cargadas ni física ni emocionalmente. A pesar de trabajar una gran tarea o una tares en varias sesiones, es importante que en cada sesión se cierre el trabajo para que los participantes se vayan liberados de cualquier tensión, emoción o situación que pueda generarles malestar o conflicto.

sabías que...

Los ejercicios que se selecciones para el inicio de la sesión determinarán el transcurso de la misma. Se comente el error de centrarse en la actividad de desarrollo, pero los ejercicios que elijas para el calentamiento pueden favorecer o dificultar el desarrollo de la actividad.

idea

Tanto para el calentamiento como para el cierre elije ejercicios que desarrollen y preparen o resuman y concluyan las áreas y partes de la persona con las que va a trabajar en el desarrollo. Si vas a trabajar la creación de un texto, puedes despertar el cuerpo, pero también es importante despertar la mente, las manos, la creación de ideas y centrar en el aquí y ahora a la persona.

3.3.2.Arte e innovación educativa.

El siglo XXI es una época de grandes cambios asociados a la hiperconectividad, la inteligencia artificial, la robótica y la automatización. Esto supone una nueva forma de vivir y la aparición de nuevos trabajos que distan completamente de los existentes en la actualidad.

El estudiante debe ser una persona activa, crítica, reflexiva, positiva, sistemática, perseverante y alentadora, capaz de trabajar tanto de manera individual como colectiva y que muestre respeto hacia los demás. (Zamorano et al., 2018).

Un mundo donde la tecnología y la ciencia están presentes en nuestra realidad cotidiana obliga comprenderlas para poder desarrollar ciudadanos competentes. Sin embargo, el estar alfabetizado científicamente no solo se relaciona con la operación matemática, la resolución de problema, la utilización de instrumentos,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

la programación o la realización de experimentos. La alfabetización científica pasa por poseer la capacidad de interpretar de manera crítica la realidad social, política y económica.

definición

"La innovación educativa es la aplicación de una idea que produce cambio planificado en procesos, servicios o productos que generan una mejora en los objetivos formativos" (Sein-Echaluce et al., 2017)

Es fundamental modificar la enseñanza de las ciencias y orientarlas hacia las metodologías activas y hacia actividades con un componente experimental importante ya que la competencia científica forma parte de la mayoría de los currículos escolares pero no se han incorporado metodologías que permitan desarrollarla siendo necesario un cambio en la forma de enseñar, integrando las ciencias, las matemáticas y la tecnología y haciendo que los contenidos sean próximos al mundo de los alumnos para que de esta manera sean significativos (Greca, 2018).

Es innegable que la alfabetización científica se ha convertido en uno de los principales objetivos de la educación para conseguir formar ciudadanos que sean capaces de asumir y resolver los temas socio-científicos que afectan a la sociedad del momento (Ortega et al., 2019). Solbes et al., (2007) destacan que el desinterés de los estudiantes hacia la formación académica está relacionado precisamente con la falta de conexión entre la sociedad y la ciencia que se estudia en las escuelas. Esto requiere adoptar nuevas formas de aprendizaje que atraigan al alumnado de una forma lúdica y experiencial y que no se centre solamente en los conceptos si no en su aplicación práctica y en su relación con la tecnología y la sociedad.

Ortega et al., (2019) opinan que es necesario un cambio en las metodologías empleadas en el aula y que ello pasa por un cambio en la formación de los futuros docentes que han vivido una realidad diferente y reproducen las practicas vividas en su proceso de formación.

en resumen

Los cambios producidos en este siglo exigen al alumnado la conexión entre los aprendizajes obtenidos en la escuela y su puesta en práctica en la vida real

Para que se produzca innovación educativa y el alumnado adquiera las competencias que se les exige es necesario y fundamental un cambio en el rol docente.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

Para la implementación de cualquier innovación educativa debes seguir una serie de pasos que son: la identificación de la mejora a nivel global, la elaboración del prototipo, la realización de pruebas y validación y por último la aplicación

3.3.3. El arte como vehículo de innovación: El STEAM. ¿Por qué la A?

Una de las propuestas para las prácticas innovadoras es la **metodología STEM** (acrónimo de las palabras inglesas *Science, Technology, Engineering y Mathematics*). Un nuevo enfoque de aprendizaje que surge en los años 90 en Estados Unidos y el cual hace referencia a una educación integrada de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería y las Matemáticas, exponiendo los contenidos de las disciplinas que lo integran de manera conjunta y adaptados a contextos reales (Botero, 2018).

sabías que...

El término STEM evoluciono hacia el STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts y Mathematics)* el cual integra las artes como disciplina buscando acabar con la idea de que el arte no tiene lógica y que la ciencia no es creativa.

La inclusión de la A en el acrónimo lo transforma en un enfoque multidisciplinar orientado a solucionar problemas sociales usando la **creatividad** y la innovación. La sociedad en la que vivimos implica una serie de conocimientos que hacen pensar que un sistema educativo basado en la separación de las ciencias y las humanidades no es lo más acertado. Las nuevas pedagogías proponen una revisión de la **Educación Artística** en el currículo y destacan la importancia de aunar **emoción** y **razón** (Cilleruelo y Zubiaga,2014).

definición

El STEAM es una metodología de innovación educativa que capacita al alumnado para resolver los problemas presentes y futuros a través de la innovación, la creatividad, el pensamiento crítico, la comunicación y la colaboración.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Sousa y Pilecki (2013) defiende que las artes desarrollan una serie de destrezas que influyen en la creatividad, la resolución de problemas, el pensamiento crítico, la comunicación, la autonomía, la iniciativa y la colaboración y éstas a su vez influyen en el resto de competencias básicas.

La curiosidad subjetiva, la observación precisa o la percepción de los objetos de una manera diferente, son cualidades artísticas que, según Cilleruelo y Zubiaga (2014), muchos científicos, matemáticos e ingenieros consideran clave de sus éxitos ya que la incorporación de las artes en la educación STEM supone un nuevo aprendizaje donde la necesidad de saber y la curiosidad son el punto de partida para la búsqueda de soluciones que nos satisfagan personalmente.

idea

Recuerda que el arte funciona como hilo conductor del contenido en el aprendizaje STEAM, es el que permite encontrara soluciones originales a problemas concretos

A continuación, se presenta cada una de las letras del acrónimo STEAM y su representación (Greca, 2018):

- S **(*Science*):** el aprendizaje de las ciencias en esta metodología difiere de la enseñanza tradicional y busca promover desde la Educación Primaria la adquisición de habilidades que permitan adquirir la competencia científica, centrándose en la experimentación para conseguir de esta manera que los niños puedan entender y deleitarse con el mundo natural.

- T **(*Technology*):** la educación relacionada con la tecnología tiene como antecedente las artes manuales y hace referencia a aprender a manejar ciertas herramientas para tomar datos, analizarlos y presentarlos. Se incluirían aquí ramas como la robótica o la programación ya que el uso de robots, de realidad virtual o de animaciones ayudan a desenvolver el pensamiento computacional consiguiendo una serie de destrezas para resolver problemas de origen informático, diseñar sistemas o comprender el comportamiento humano, así como habilidades que tienen que ver con la identificación de patrones y la codificación.

- E **(*Engineering*):** la Educación en ingeniería posibilita el desarrollo de ciertas capacidades que permiten la creación de dispositivos o el

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

desarrollo de soluciones para problemas reales, así como aprender conceptos relacionados con el proceso de diseño o las limitaciones que afectan a cualquier solución de ingeniería o problema de la vida real. De esta manera, al poner de manifiesto como la ciencia afecta a la sociedad y como puede ayudarla a mejorar, se consigue un aprendizaje más significativo.

- A **(*Arts*):** la introducción del arte en esta metodología ha permitido fomentar el **pensamiento creativo** e innovador y hacer el resto de disciplinas STEM más accesibles al representarlas en un contexto aplicado. La creatividad de la ciencia se pone aquí de manifiesto en el diseño de soluciones a problemas.

- M **(*Mathematics*):** las matemáticas están presentes en todas las disciplinas nombradas anteriormente y, por esa razón, lo que se pretende es mostrar la relación de éstas con el mundo que nos rodea y revalorizarlas otorgándoles un significado clave. Integrarlas en propuestas STEAM permite que los alumnos las comprendan mejor y adquieran su verdadero sentido.

en resumen

La incorporación de las Artes a la metodología STEM genera que la solución de problemas se desarrolle desde una perspectiva creativa e innovadora adaptándose a cualquier circunstancia y problema contextualizado en una realidad concreta

referencias externas

Proyectos STEAM en Europa: *https://bit.ly/3pUikMo*

Mujeres STEAM: *https://bit.ly/2SqgIOv*

STEAM y la A de arte: *https://bit.ly/3xoYJqb*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

tareas

A continuación, te proponemos que observando los contenidos curriculares del curso, realices un proyecto STEAM donde en la A de arte se utilicen las cuatro expresiones artísticas principales (música, teatro, danza, artes plásticas). El proyecto debe presentar cada una de las fases de un diseño. Además, debe elegir una gran tarea en la que se enfocarán todas las actividades.

En el proyecto solo debe desarrollar una de las sesiones teniendo en cuenta el punto 3.1. A continuación describimos algunas indicaciones a tener en cuenta para el desarrollo de la sesión que selecciones:

Diseña una con sus tres fases y describe los ejercicios y tareas en cada una de las fases. Debes:

- Debe tener las tres fases y describe los ejercicios y tareas en cada una de las fases
- Utilizar el arte como recurso. No tienes que limitarte a un solo tipo de expresión artística, debes combinarlos todos.
- Indicar cual es el objetivo de la sesión.
- Indicar que desarrolla cada ejercicio en relación con la consecución del objetivo.

IDEAS CLAVE

El arte forma parte del desarrollo integral del ser humano, la educación artística permite obtener herramientas que nos permiten expresarnos y comunicarnos.

El pensamiento creativo ayuda a la adquisición de competencias transversales.

El arte funciona como vehículo para el fomento del pensamiento creativo y es necesario incluirla en el currículum para atender a las demandas de las habilidades propias del siglo XXI.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El arte favorece el desarrollo y la expresión de la persona desde la práctica.

El arte nos permite aplicar metodologías activas que facilitan y mejoran los procesos de innovación educativa.

El arte en la metodología STEAM posibilita la resolución de problemas de forma original y creativa estableciendo un tipo de pensamiento necesario para el desarrollo integral del ser humano y el éxito no solo académico sino vital.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abad, A. (2009). Usos y funciones de las artes en la educación y el desarrollo humano. En Jimenez,et al. *Educación artística, cultura y ciudadanía*,17-23.Santillana

Ahmadi, N., Peter, L., Lubart, T., y Besançon, M. (2019). School Environments: Friend or Foe for Creativity Education and Research? En Muller, C. A. (Ed.), *Creativity Under Duress in Education?* (pp. 255-266). Springer.

Armstrong, C., Rozenberg, M., Powell, M., Honce, J., Bronstein, L., Gingras, G., & Han, E. (2016). A step toward empirical evidence: Operationalizing and uncovering drama therapy change processes. *The Arts in psychotherapy, 46*, 27- 33.

Avvisati,F., Jacotin, G. y Vincent-Lancrin, S. (2013). Educating Higher Education Students for Innovative Economies: What International Data Tell Us. *Tuning Journal for Higher Education 1,* 223-240 https://doi.org/10.18543/tjhe-1(1)-2013pp223-240

Botero, J. (2018). *Educación STEM: Introducción a una nueva forma de enseñar y aprender.* STEM Education Colombia.

Burkus, D. (2013). *The myths of creativity: The truth about how innovative companies and people generate great ideas*. John Wiley & Sons.

Chan, S. y Yuen, M. (2014). Personal and environmental factors affecting teachers' creativity-fostering practices in Hong Kong. *Thinking Skills and Creativity, 12*, 69–77. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2014.02.003

Cilleruelo, L. y Zubiaga, A. (2014). *Una aproximación a la Educación STEAM. Prácticas educativas en la encrucijada arte, ciencia y tecnología.* [Comunicación] Jornadas de Psicodidáctica, País Vasco, España.

Davies, D., Jindal-Snape, D., Collier, C., Digby, R., Hay, P., y Howe, A. (2013). Creative learning environments in education. A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity, 8*, 80-91. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2012.07.004.

DRAE (2021). *Arte.* Madrid: Real Academia de la Lengua Española. https://bit.ly/3vdjqnG

Fernández-Aguayo, S. (2019). Aprendizaje a través del teatro. En M. C. Pérez-Fuentes (Ed.), *Investigación en Educación y Ciencias Sociales* (749-761). Dykinson.

Fernández-Aguayo, S. (2018). Drama como técnica terapéutica en salud mental: diseño y evaluación de un programa (Tesis doctoral). Universidad de Vigo, España.

Greca, I.M. (2018). La enseñanza STEAM en la educación primaria. En I.M. Greca y J.A. Meneses (Coords.). *Proyectos STEAM para la educación primaria. Fundamentos y aplicaciones prácticas* (pp.20-39). Dextra Editorial S.L.

Jones, P. (2015). Three challenges for drama therapy research: Keynote NADTA conference, Montreal 2013. *Drama Therapy review, 1*(1),87-99.

Kontrová, L., Biba, V. y Šusteková, D. (2021). Relationship between Mathematical Education and the Development of Creative Competencies of Students. European Journal of Contemporary Education 10, (21) 89-102. https://doi.org/10.13187/ejced.2021.1.89

Ortega, E., Verdugo, J.J. y Gómez, C.B. (2019). Docente STEAM. En M. D. Soto, V. Gómez Rodríguez y S. Renovell (Coords.) *Rizomatrans: Educar para cambiar la mirada. Hacia una cultura avanzada* (pp. 130-133). Edicións Florida.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2006, 18 de diciembre). Recomendación del Parlamento Europeo y el Consejo sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Diario Oficial de la Unión Europea 2006/962/CE. https://bit.ly/3pMRl5y

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Sajnani, N. (2015). Reflection-in-action: An argument for arts-based practice as research in drama therapy. En R. Hougham, S. Pitruzzella y S. Scoble. (Eds.), *Through the looking glass: dimensions of reflection in the arts therapies*, (pp.101-118). University of Plymouth Press.

Sánchez-Carlessi, H. (2017). Arte, creatividad y desarrollo humano. *Tradición, 17*,18-24. https://doi.org/10.31381/tradicion.v0i17

Sein-Echaluce, M.L, Fidalgo-Blanco, A y Alves, G (2017). Technology behaviors in education innovation. *Computers in human behaviour 72*, 596-598, https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.11.049

Solbes, J., Montserrat, R. y Furió, C. (2007). El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 21*, 91-117. https://bit.ly/3gsilDb

Sousa, D.A. y Pilecki, T. (2013). *From STEM to STEAM: Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts.* Corwin.

Yang,J. y Zhao, X.(2021). The effect of creative thinking on academic performance: Mechanisms, heterogeneity, and implication.*Thinking Skills and Creativity,40,* 100831 https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100831.

Yücesan, E., y Şendurur, Y. (2018) Effects of music therapy, poetry therapy, and creative drama applications on self-esteem levels of college students. Journal of Poetry Therapy, 31(1), 26-39.

Zaghloul, H.S. (2018). Using Creative Educational Drama to Enhance Self Development Skills for the Students at Universiy Level. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 9(4), 71-77.

Zamorano, T., García, Y. y Reyes, D. (2018). Educación para el sujeto del siglo XXI: principales características del enfoque STEAM desde la mirada educacional. *Contextos: Estudios de Humanidades y Ciencias Sociales*, (41),1-21. https://bit.ly/2RR8caX

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 13

PROGRAMACIÓN Y ROBÓTICA APLICADA A LA EDUCACIÓN

Pedro Plaza Merino

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de este tema se van a tratar entornos de aprendizaje basados en herramientas de programación y de robótica educativa: características, recursos y ejemplos de diferentes escenarios educativos. En particular, se va a trabajar con herramientas de programación y robótica educativa orientando los contenidos educativos al aprendizaje basado en proyectos.

A pesar de estar en auge el uso de la programación y la robótica educativa hoy en día, no se trata una novedad. Lo que ocurre en la actualidad es que disponemos de multitud de opciones y una gran cantidad de recursos, sin barrearas de acceso a los mismos.

A continuación, se enumeran varias herramientas muy utilizadas en la educación para el desarrollo del pensamiento computacional y la robótica educativa:

- Arduino: En sentido estricto, el proyecto Arduino comenzó en 2005 como un proyecto centrado en los estudiantes del Instituto IVREA (IDII) en Ivrea, Italia. Arduino es una herramienta sencilla que no requiere experiencia previa en programación, tiene una interfaz fácil de usar y se

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

basa en un lenguaje de programación textual. Tanto el hardware como el software son desarrollados por Arduino. La interfaz de programación se distribuye gratuitamente. Otras entidades desarrollan hardware compatible con Arduino. Puede encontrar más información sobre este entorno en el siguiente enlace: https://www.arduino.cc/. Los autores de los siguientes artículos comparten sus experiencias educativas con Arduino: Plaza (2016) y Plaza (2018a).

- LEGO Mindstorms: El bloque NXT es una versión mejorada de LEGO Mindstorms RCX, que generalmente se considera el predecesor y precursor de los bloques programables de LEGO. LEGO Mindstorms NXT fue lanzado en junio de 2006. En la segunda mitad de 2013 Lego comenzó a comercializar la tercera versión llamada Mindstorms EV3. LEGO Mindstorm es una solución de software y hardware. Proporciona un entorno de programación por bloques para realizar programas ejecutados por el controlador LEGO Mindstorms. Las construcciones LEGO Mindstorm (hardware) pueden incluir luces, motores y sensores. Se puede encontrar más información sobre este entorno en el siguiente enlace https://www.lego.com/en-us/themes/mindstorms. Los autores de los siguientes artículos comparten sus experiencias educativas con LEGO: Enríquez (2016) y Calvo (2018).

- Crumble: creado por Redfern Electronics a principios de 2015. Crumble es un PBA (Printed Board Assembly) electrónico al que se pueden conectar hasta dos motores, luces, interruptores y sensores para controlar su funcionamiento. Se conecta al PC por USB y se puede programar con el software gratuito. Puede encontrar más información sobre este entorno en el siguiente enlace https://redfernelectronics.co.uk/crumble. Crumble ha sido utilizado en experiencias educativas, tal y como describen los autores en los siguientes trabajos: Plaza (2018b) y Plaza (2019).

- BBC micro:bit: fue lanzado en febrero de 2016 por la BBC. BBC micro:bit es una pequeña tarjeta programable diseñada para que aprender a programar sea fácil, divertido y asequible para todos. Gracias al gran número de sensores que incorpora, solo con la tarjeta se pueden llevar a cabo cientos de proyectos. Se puede encontrar más información sobre este entorno en el siguiente enlace https://microbit.org. Los autores

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Andrews (2016) y Videnovik (2018) describen el uso de BBC micro:bit en la educación.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este tema es capacitar al docente en el diseño proyectos educativos en los que se incorporen conceptos y fundamentos de programación y robótica para el desarrollo del pensamiento computacional atendiendo al principio de inclusión educativa. Para ello, se incluyen los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los principios básicos de la programación y la robótica aplicados a la educación
- Desarrollar escenarios educativos con entornos virtuales
- Desarrollar escenarios educativos con entornos reales sencillos
- Desarrollar escenarios educativos con entornos reales avanzados
- Desarrollar escenarios educativos con perspectiva inclusiva

3. CONTENIDOS

3.1. Programación y robótica aplicados a la educación

La tecnología desempeña un papel importante en el día a día. Además, no sólo es importante lograr que los alumnos se conviertan en usuarios hábiles, sensatos y seguros de la tecnología, sino que también se debe hacer hincapié en enseñar al alumnado a crear mediante la programación y la electrónica. Además de la codificación "en pantalla", es importante que los alumnos se relacionen con objetos físicos reales y los controlen, utilizando placas de circuitos y componentes electrónicos y eléctricos, como LED (Light-Emitting Diode), y motores, así como diferentes interruptores y sensores.

La robótica y el pensamiento computacional son herramientas ideales para desarrollar la pedagogía de la Ciencia, la Tecnología, la Ingeniería, las Artes y las Matemáticas (STEAM). Esto se debe a que la robótica se integra con áreas de

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

conocimiento como la mecánica, la electricidad, la electrónica y la informática. Además, la robótica ha sido uno de los principales impulsores de la modernización y la mejora continua de la mayoría de los procesos desde hace varias décadas [20].

sabías que...

Desde 1941 hasta hoy, la robótica se ha convertido en un referente de la ciencia y la tecnología. Hoy en día, la robótica es una pieza clave para modernizar y mejorar la mayoría de los procesos. Esto se debe a la facilidad con la que los robots pueden integrarse en los procesos industriales.

Como se ha señalado, la robótica se está incluyendo como una poderosa herramienta para animar a los estudiantes a acceder a las materias STEAM. La educación STEAM tiene un gran potencial y su popularidad crece día a día (Carro, 2012). La educación primaria se enfrenta al desarrollo del pensamiento STEAM y a las actitudes favorables a STEAM en los primeros alumnos. La referencia (Pickering, 2016) describe el diseño, la implementación y la evaluación como una solución para abordar ambos problemas. La referencia (Kintsakis, 2017) proporciona una visión y una orientación para el futuro sobre muchos aspectos interesantes: métodos y herramientas de enseñanza innovadores (incluida la evaluación), aspectos de la comunidad, aspectos del diseño curricular y aspectos del diseño instructivo que consideran los costes de la UMI (computación ubicua, computación móvil e Internet de las cosas) para mejorar la educación STEAM. La tecnología educativa es una poderosa herramienta que aumenta su presencia día a día. Algunos ejemplos son los aportados por (Mavroudi, 2017) como parte de la red eMadrid.

Sin embargo, la introducción de la robótica como proceso de aprendizaje no es una cuestión trivial. Los robots son máquinas capaces de tomar decisiones y adaptarse a diferentes situaciones. Suelen estar construidos con elementos como sensores, actuadores y unidades de proceso (Plaza, 2018c).

A lo largo de este tema se introducen herramientas sencillas y económicas de robótica educativa. Este tema está dirigido a aquellos que quieran descubrir las posibilidades de la robótica educativa en el contexto de la introducción a la robótica. Las herramientas presentadas en este tema son Scratch, Crumble y Arduino.

importante

Hoy en día, las herramientas de robótica educativa están diseñadas para promover la innovación y la motivación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Los robots son cada vez más habituales en nuestra vida cotidiana, por lo que es importante integrarlos en todos los niveles de nuestra sociedad.

Scratch se presenta como la herramienta más sencilla y amigable para la programación y la robótica. Los autores en [9] presentan el uso de Scratch - una herramienta ampliamente utilizada- como herramienta para guiar a los estudiantes en la adquisición de habilidades de robótica. Este tema muestra a Scratch como un primer paso para introducir a los estudiantes en la robótica.

Crumble es la herramienta elegida, ya que la interfaz de programación es visual, basada en Scratch, y facilita las tareas de programación a los estudiantes al profundizar en los elementos de hardware que se introducen con esta herramienta.

A pesar de ser una herramienta emergente, el uso de Crumble está empezando a extenderse como herramienta que promueve el aprendizaje de conocimientos STEAM. Debido a su reducido coste y a su sencillez de uso, no sólo se limita a su utilización en las aulas o centros educativos privados, sino que también permite su uso en el hogar.

Por último, pero no menos importante, se utiliza Arduino. Esta herramienta es la más compleja de las tres, pero también es la que permite un mayor desarrollo. En el campo del diseño digital, los entornos basados en Arduino se utilizan como plataforma principal en los cursos sobre microcontroladores y técnicas avanzadas de diseño digital.

en resumen

Scratch es ideal para una toma de contacto con la programación y la robótica, pero sólo permite construir escenarios educativos virtuales. Crumble puede emplearse como siguiente paso, ya que proporciona un entorno sencillo, tanto para programar, como para realizar conexiones eléctricas. Arduino puede emplearse para escenarios educativos de mayor complejidad, aportando un entorno de trabajo que permite desarrollar cualquier tipo de solución.

3.2. Escenarios educativos con entornos virtuales

A lo largo de este apartado se muestra una herramienta para trabajar con los alumnos escenarios educativos con entornos virtuales. En primer lugar, se proporciona información sobre la herramienta Scratch, y posteriormente, se indican ejemplos de escenarios educativos que pueden ser diseñados para que los alumnos puedan desarrollar actividades con Scratch, como entorno virtual.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2.1. Scratch, entorno de desarrollo virtual

La primera herramienta utilizada en el curso es Scratch. Scratch fue desarrollado por la División de Educación del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts). La misión del Instituto Tecnológico de Massachusetts es avanzar en el conocimiento y educar a los estudiantes en ciencia, tecnología y otras áreas de estudio que sirvan mejor a la nación y al mundo en el siglo XXI. Con Scratch se pueden programar historias interactivas, juegos y animaciones. La Figura 1 muestra el entorno de desarrollo de Scratch.

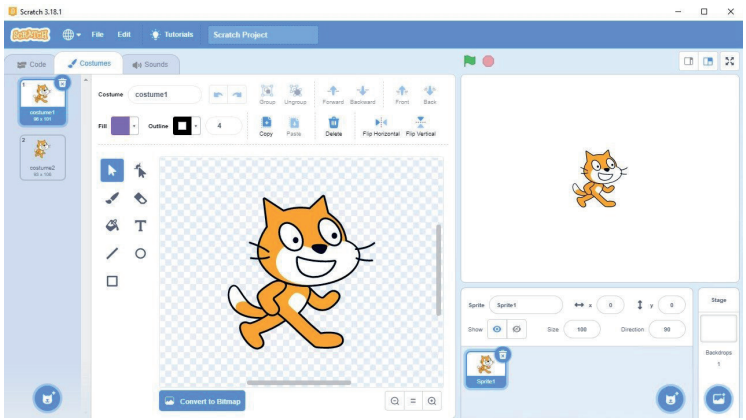


Figura 1: Entorno de desarrollo de Scratch.

Scratch se proporciona de forma gratuita, es muy fácil de usar y es perfectamente válido a partir de los 6 años.

Las principales ventajas de Scratch son

- Lenguaje de programación visual basado en bloques. Esto facilita el acceso a los niños que nunca han programado antes, así como a los que no dominan la comprensión lectora.
- Permite la edición de imágenes y el uso de imágenes predefinidas.
- Cuenta con un sistema de categorización de comandos. Esto permite a los niños encontrar rápida y fácilmente el comando que necesitan utilizar en cada momento.

Las desventajas de esta herramienta son las siguientes:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Sólo se pueden utilizar los periféricos del ordenador: la pantalla, los altavoces, el micrófono, el teclado y el ratón.

- No permite la interacción de los programas de un ordenador con los de otro.

referencias externas

En la web de Scratch (https://scratch.mit.edu/) se puede acceder a la herramienta para su uso online o se puede descargar la aplicación para su uso sin conexión a internet. También es posible acceder a recurso educativos.

3.2.2. Diseño de escenarios educativos con entornos virtuales

Es importante al comenzar con Scratch mostrar a los estudiantes la estructura de la interfaz de desarrollo y sus diferentes elementos. También se deben explicar los paneles que componen la interfaz de desarrollo, la categorización de los comandos, algunos comandos básicos y el panel de visualización. En este punto, se puede avanzar a las actividades en las que los alumnos tienen más participación.

Como primeros pasos, los alumnos pueden comenzar a programar con Scratch a través de sencillos retos. El primer reto puede consistir en programar el gato de Scratch para que se mueva de izquierda a derecha. Otro reto puede perseguir que el Sprite pinte el fondo mientras avanza. Utilizando el programa generado hasta ahora, los alumnos pueden modificar el programa para que el Sprite dibuje un triángulo y un cuadrado.

Avanzando hacia escenarios educativos virtuales, se puede trabajar la implementación de una señal de tráfico con Scratch. El primer paso es crear una señal de tráfico con Sprites. Para ello, los alumnos utilizarán los Sprites como semáforos. A continuación, crearán un cruce con dos señales de tráfico, y después crearán un cruce con cuatro semáforos. En este punto, los alumnos se pueden enfrentar al reto de crear un circuito con dos señales de tráfico. Posteriormente, los alumnos deben utilizar Sprites para crear las luces de la parte del paso de peatones. Por último, el objetivo final puede ser implementar una señal de tráfico para controlar el cruce de vehículos y peatones.

En una siguiente etapa, se puede trabajar en la implementación de una barrera de acceso al garaje. Para ello, los alumnos deben utilizar un Sprite para implementar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

la barrera. También pueden incluir en la programación un sensor de color para que la barrera sepa cuándo hay un vehículo esperando, pasando o no hay ningún vehículo. Además, la barrera del garaje puede incluir una señal de semáforo, para informar cuando puede pasar, cuando se requiere precaución porque la barrera se está abriendo o cerrando y, finalmente, para indicar cuando no puede pasar porque la barrera está cerrada.

En otra etapa posterior, los alumnos pueden utilizar un Sprite que contenga detectores de color para poder detectar una línea negra sobre un fondo blanco. También pueden modificar el fondo para crear un circuito con forma circular. Una vez desarrollados estos dos elementos y el programa del Sprite, los alumnos pueden modificar sus programas para que su robot virtual siga las líneas y pueda moverse lo más rápidamente posible sin salirse del circuito. El siguiente paso puede ser utilizar un circuito de forma rectangular. Por último, el Sprite se utilizará para circular en circuitos más complejos que los propios alumnos deberán crear.

en resumen

Scratch es una buena herramienta muy intuitiva con la que se pueden desarrollar recursos educativos basados en juegos o historias. Permite combinar imágenes, sonidos e interacción con el usuario mediante el uso del micrófono del PC, el teclado o el ratón.

3. 3. Escenarios educativos con entornos reales sencillos

A lo largo de este apartado se muestra una herramienta para trabajar con los alumnos escenarios educativos entornos reales sencillos. En primer lugar, se proporciona información sobre la herramienta Crumble, y posteriormente, se indican ejemplos de escenarios educativos que pueden ser diseñados para que los alumnos puedan desarrollar actividades con Crumble, como entorno real sencillo.

3.3.1. Crumble, entorno de desarrollo de aplicaciones reales sencillas

La segunda herramienta utilizada en el curso es Crumble. Crumble es una placa electrónica a la que se pueden conectar hasta dos motores, luces, interruptores y sensores para controlar su funcionamiento. Se conecta al PC por USB y se puede programar con el software gratuito. Está fabricada por Redfern Electronics y existen algunos accesorios compatibles con la tarjeta Crumble.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El software Crumble se proporciona de forma gratuita y el controlador tiene un precio de 10 libras. Es muy fácil de usar, pero incorpora componentes hardware y mecánicos que limitan la edad mínima de los usuarios. Es perfectamente válido a partir de los 8 años.

El controlador Crumble es una tarjeta capaz de manejar motores, sensores analógicos y digitales, Sparkles y servos. La figura 2 muestra el aspecto de un conjunto básico de Crumble y la interfaz de desarrollo de Crumble con un programa sencillo.

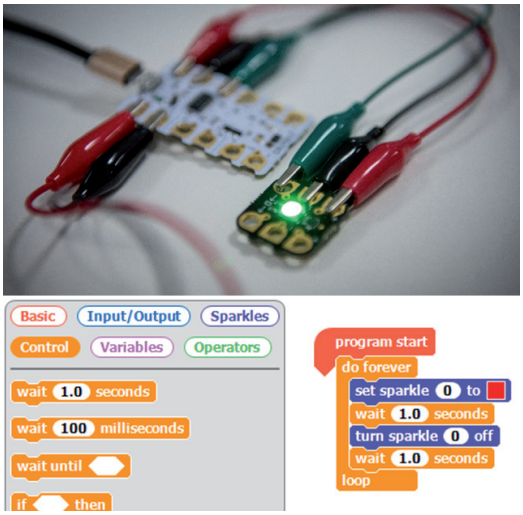


Figura 2: Hardware y software de Crumble.

Las principales ventajas de Crumble son

- Lenguaje de programación visual basado en bloques. El lenguaje de programación está basado en Scratch.
- Al igual que Scratch, tiene un sistema de categorización de comandos,
- Permite la interacción de la placa controladora con diferentes tipos de dispositivos eléctricos y electrónicos.
- Permite el uso de plataformas robóticas estáticas y móviles. Esta característica es de suma importancia, ya que promueve la motivación y ayuda a ganar la atención de los estudiantes.

Las desventajas de esta herramienta son las siguientes

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- El número de dispositivos eléctricos y electrónicos con los que puede interactuar la placa controladora es limitado. Además, no se pueden conectar más de seis elementos simultáneamente, lo que limita las aplicaciones que se pueden desarrollar con Crumble.

- La interacción de los programas de un controlador con los programas de otro controlador es muy limitada debido al escaso número de puertos de entrada/salida de propósito general.

referencias externas

En la web de Redfern Electronics (https://redfernelectronics.co.uk/) se puede acceder a la herramienta para programar la tarjeta Crumble y la tienda para adquirir la propia tarjeta y una variedad de componentes electrónicos que pueden ser usados con la tarjeta Crumble. También es posible acceder a recurso educativos.

3.3.2. Diseño de escenarios educativos con entornos reales sencillos

Para introducir a los estudiantes en el hardware de Crumble es recomendable realizar una descripción de la tarjeta controladora y los elementos de hardware básicos que se van a utilizar en la mayoría de los escenarios educativos. Estos elementos de hardware son el portapilas, los cables de conexión eléctrica, el cable USB para la programación de la tarjeta controladora, el Sparkle, el sensor de ultrasonidos, los motores y el sensor de detección de líneas.

A continuación, se debe describir la estructura de la interfaz de desarrollo y sus diferentes elementos. Es recomendable explicar los paneles que componen la interfaz de desarrollo, la categorización de los comandos y algunos comandos básicos. Llegados a este punto, se puede proponer una serie de retos a los alumnos para que estos se familiaricen con el entorno de desarrollo y el hardware. El primer reto puede ser que programen la tarjeta controladora para que el Sparkle luzca un color de su elección. El siguiente puede ser hacer que el Sparkle parpadee con un periodo de encendido de un segundo y un periodo de apagado de un segundo. Para terminar esta parte, los estudiantes pueden programar el controlador para que el Sparkle muestre una sucesión de colores de su elección.

Avanzando hacia escenarios educativos reales sencillos, se puede trabajar la implementación de una señal de tráfico con Crumble. El primer paso es crear la secuencia de aspectos que debe mostrar el Sparkle. Los alumnos pueden utilizar la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

siguiente secuencia: dos segundos en rojo, dos segundos en amarillo y dos segundos en verde. A continuación, los alumnos pueden modificar su programa para que la secuencia se ejecute cíclicamente. En un siguiente paso, los alumnos deberán modificar su programa para que el aspecto amarillo, en lugar de ser un aspecto fijo, sea un aspecto intermitente. Llegados a este punto, los alumnos se pueden enfrentan al reto de crear la zona del semáforo para la regulación del paso de peatones, es decir, rojo fijo, verde fijo y verde intermitente. Por último, el objetivo final puede ser implementar una señal de tráfico para controlar el cruce de vehículos y peatones.

En una siguiente etapa, se puede trabajar en la implementación de una barrera de acceso al garaje. Para ello, los alumnos pueden utilizar un servo para implementar la barrera. También pueden incluir un sensor de ultrasonidos para que la barrera sepa cuándo un vehículo está esperando, pasando o no hay ningún vehículo. Además, la barrera del garaje puede incluir una señal de semáforo, para informar cuando se puede pasar, cuando se requiere precaución porque la barrera se está abriendo o cerrando y, finalmente, para informar cuando no puede pasar porque la barrera está cerrada.

En otra etapa posterior, los alumnos pueden utilizar un robot con ruedas que contenga detectores de líneas para poder detectar una línea negra sobre un fondo blanco. Se puede utilizar una superficie blanca y cinta aislante negra para dibujar los diferentes circuitos. El primer circuito básico puede ser uno circular Una vez desarrollado un programa que haga que el robot siga el circuito circular, los alumnos pueden modificar sus programas para que su robot siga las líneas pueda moverse lo más rápidamente posible sin salirse del circuito. El siguiente paso puede ser utilizar un circuito de forma rectangular. Por último, se puede utilizar un circuito más complejo que podrán crear los propios alumnos.

en resumen

Crumble es una gran opción para que los alumnos puedan programar de manera sencilla y realizar conexiones simples de sensores y actuadores con la tarjeta Crumble. Además, Crumble permite a los alumnos construir, entre otras aplicaciones robóticas, robots de ruedas, puentes levadizos, etc.

3.4. Escenarios educativos con entornos reales avanzados

A lo largo de este apartado se muestra una herramienta para trabajar con los alumnos escenarios educativos con entornos reales avanzados. En primer lugar, se proporciona información sobre la herramienta Arduino, y posteriormente, se indican

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ejemplos de escenarios educativos que pueden ser diseñados para que los alumnos puedan desarrollar actividades con Arduino, como entorno real avanzado.

3.4.1. Arduino, entorno de desarrollo de aplicaciones reales avanzadas

La tercera herramienta utilizada en el curso es Arduino. Arduino fue lanzado por Massimo Banzi en 2005 como una modesta herramienta para los estudiantes de Banzi en el Instituto de Diseño de Interacción Ivrea (IDII). Arduino es una plataforma electrónica de código abierto basada en hardware y software fácil de usar [22]. Es una plataforma que incorpora un sencillo microcontrolador y un entorno de desarrollo de interfaces para crear las aplicaciones que se descargan en la placa. El uso de los proyectos Arduino abarca una amplia gama de aplicaciones, desde la robótica hasta los sistemas de riego de control automático.

El software de Arduino se proporciona de forma gratuita y el controlador tiene un precio de 20 euros. Es muy sencillo de utilizar, pero requiere una programación textual. Además, incorpora componentes hardware y mecánicos que limitan la edad mínima de los usuarios. Es perfectamente válido a partir de los 12 años.

Arduino es una tarjeta capaz de manejar señales analógicas y digitales. Integra una variedad de protocolos de comunicación como la comunicación en serie, SPI (Serial Peripheral Interface), I2C (Inter-Integrated Circuit) y otros. Al incluir escudos compatibles con Arduino, el controlador puede utilizarse para cualquier tipo de aplicación, desde el control de motores hasta la implementación de un laboratorio robótico a distancia. La Figura 3 muestra un ejemplo de programa con el entorno de desarrollo de Arduino.

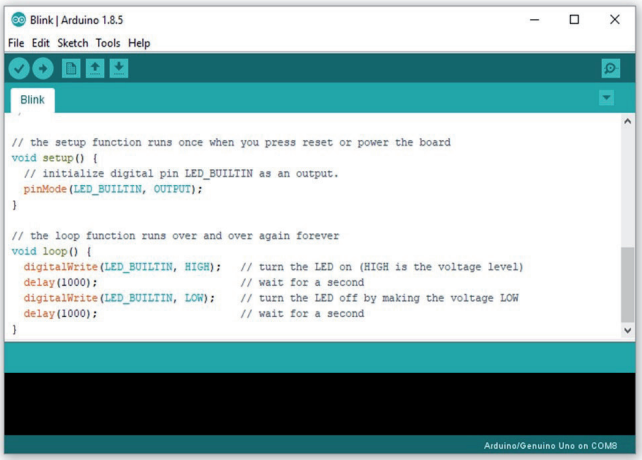

Blink | Arduino 1.8.5
File Edit Sketch Tools Help
Blink
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
// initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}
// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
delay(1000); // wait for a second
digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
delay(1000); // wait for a second
}
Arduino/Genuino Uno on COM8

Figura 3: Ejemplo de programa con Arduino.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Las principales ventajas de Arduino son

- Permite la interacción de la placa controladora con cualquier tipo de dispositivo eléctrico o electrónico.
- Permite la conexión de un gran número de dispositivos eléctricos y electrónicos simultáneamente.
- Permite la conexión de múltiples controladores mediante comunicación por cable o inalámbrica.
- Permite el uso de plataformas robóticas estáticas y móviles.
- Es posible implementar cualquier tipo de aplicación robótica.

Las desventajas de esta herramienta son las siguientes

- Lenguaje de programación textual. Los estudiantes tendrán dificultades con la sintaxis del lenguaje. Además, los comandos utilizados deben conocerse de memoria o tendrán que recurrir a los ejemplos o a la guía de referencia.
- Dada la gran variedad de posibilidades que ofrece Arduino, la complejidad de las aplicaciones requiere mucho tiempo y es necesario definir una metodología de trabajo más estricta que con las herramientas anteriores.

referencias externas

En la web de Arduino (https://www.arduino.cc/) se puede acceder a la herramienta para su uso online o se puede descargar la aplicación para programar la tarjeta Arduino y la tienda para adquirir la propia tarjeta y una variedad de componentes electrónicos que pueden ser usados con la tarjeta Arduino. También es posible acceder a recurso educativos.

3.4.2. Diseño de escenarios educativos con entornos reales avanzados

Para introducir a los estudiantes en el hardware de Arduino. Se puede describir la tarjeta controladora y los elementos de hardware que se van a utilizar en la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

mayoría de los escenarios educativos. Estos elementos de hardware son los cables de conexión eléctrica, el cable USB para la programación de la tarjeta controladora, los LED, el sensor de ultrasonidos, los motores y el sensor de detección de líneas. A continuación, se puede describir la estructura de la interfaz de desarrollo y sus diferentes elementos. Se puede explicar la estructura de los programas Arduino, la sintaxis general del lenguaje, cómo se configuran los puertos y cómo se escriben y leen los puertos de la tarjeta. También se pueden incluir explicaciones sobre cómo elegir el puerto de programación COM y qué tarjeta elegir antes de programar. Por último, se puede detallar cómo se carga un programa en la tarjeta Arduino.

Llegados a este punto, se pasa a las actividades en las que los alumnos tienen más participación. El primer reto es programar el controlador para que el LED integrado en la tarjeta se vea fijo. El siguiente ejercicio pretende que el LED parpadee con un periodo de encendido de un segundo y otro de apagado. Para finalizar esta parte, los alumnos deben integrar un LED externo en la placa y utilizar el programa creado anteriormente.

Avanzando hacia escenarios educativos reales avanzados, se puede trabajar la implementación de una señal de tráfico con Arduino. El primer paso puede ser conectar un LED para cada aspecto de la señal de tráfico. En segundo lugar, los alumnos pueden programar la secuencia de aspectos para mostrar los LED. Los alumnos pueden la siguiente secuencia: dos segundos en rojo, dos segundos en amarillo y dos segundos en verde. En un siguiente paso, los alumnos pueden modificar la programación del aspecto amarillo, en lugar de ser un aspecto fijo, que sea un aspecto intermitente. Llegados a este punto, los alumnos pueden crear la parte del semáforo para la regulación del paso de peatones, es decir, rojo fijo, verde fijo y verde intermitente. Por último, el objetivo final puede ser implementar una señal de tráfico para controlar el cruce de vehículos y peatones.

En una siguiente etapa, se puede trabajar en la implementación de una barrera de acceso al garaje. Para ello, los alumnos pueden utilizar un servo para implementar la barrera. También pueden incluir un sensor de ultrasonidos para que la barrera sepa cuándo un vehículo está esperando, pasando o no hay ningún vehículo. Además, la barrera del garaje puede incluir una señal de semáforo, para informar cuando puede pasar, cuando se requiere precaución porque la barrera se está abriendo o cerrando y, finalmente, para informar cuando no puede pasar porque la barrera está cerrada.

En otra etapa posterior, los alumnos pueden utilizar un robot con ruedas que contenga detectores de líneas para poder detectar una línea negra sobre un fondo blanco. Se podrá utilizar una superficie blanca y cinta aislante negra para dibujar los diferentes circuitos. El primer circuito básico será uno circular Una vez desarrollado un programa que haga que el robot siga el circuito circular, los alumnos pueden

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

modificar sus programas para que su robot siga las líneas pueda moverse lo más rápidamente posible sin salirse del circuito. El siguiente paso es utilizar un circuito de forma rectangular. Por último, se podrá utilizar un circuito más complejo que deberán crear los propios alumnos.

en resumen

Arduino permite a los alumnos desarrollar cualquier tipo de aplicación robótica avanzada que incluya gran variedad de sensores y actuadores. Además, haciendo uso de Arduino se pueden construir, entre otras aplicaciones robóticas, robots de ruedas, redes de dispositivos interconectados, soluciones de acceso remoto, etc.

3.5. Escenarios educativos con perspectiva inclusiva

La robótica educativa es un recurso para promover la inclusión, la interacción, la interdisciplinariedad, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. La enseñanza y el aprendizaje que incorporan estas características tienen el potencial de lograr importantes habilidades de una manera motivadora, dinámica y divertida que puede fomentar la confianza y la autoestima.

Los niños de hoy son nativos digitales y, por tanto, la educación debe adaptarse a esta circunstancia. Una forma de hacerlo es a través de la robótica, una asignatura interdisciplinar en la que se trabajan conceptos matemáticos y científicos, así como la concentración y la creatividad.

La robótica es un método interdisciplinar en el que se trabajan las áreas de Matemáticas, Tecnología, Ciencia e Ingeniería. Su carácter transversal permite a los niños desarrollar también el pensamiento lógico, la imaginación y la lingüística.

Los beneficios de la robótica no sólo son evidentes -aprender a programar y familiarizarse con la tecnología- sino que también permite el desarrollo de otras habilidades y el aprendizaje transversal:

- Trabajo en equipo: muchos de los retos que se plantean deben resolverse trabajando juntos. Esto contribuye a la socialización y la colaboración, ya que sólo coordinando y compartiendo conocimientos/habilidades podrán resolver los problemas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Liderazgo y confianza: a medida que se realizan pruebas más complejas, aumenta la confianza en uno mismo y en sus capacidades. Esta autoestima se complementa con la tolerancia a la frustración cuando fracasan en la realización de lo planteado al principio.

- Fomento del espíritu emprendedor: los niños desarrollan nuevas habilidades mediante la experimentación y el ensayo/error. Por eso tienen ganas de innovar, de pensar de forma independiente y, en consecuencia, de emprender sus propios proyectos.

- Pensamiento lógico: la robótica fomenta la lógica y el razonamiento por lo que, indirectamente, también es válido para trabajar el pensamiento filosófico.

- Psicomotricidad: el montaje necesario para encajar las piezas de los proyectos/robots requiere de psicomotricidad y trabajo de coordinación.

- Creatividad: la imaginación está siempre presente ya que los alumnos deben diseñar diferentes modelos, robots, construcciones...

- Curiosidad: descubrir cómo se hace una maqueta o cómo puede moverse un robot despierta la curiosidad y el interés por aprender cosas nuevas. Frente al sistema tradicional de repetición, el propio niño es el protagonista al tener que fabricar su propio material con sus propios recursos.

- Concentración: perfecto para los niños más inquietos y a los que les cuesta concentrarse.

- Matemáticas: mejora en la resolución de problemas, operaciones matemáticas y razonamiento.

La innovación educativa que demanda la sociedad actual pasa necesariamente por la introducción progresiva de asignaturas relacionadas con las TIC en las que los alumnos dejan de ser meros espectadores de los profesores y pueden diseñar y construir sus propios proyectos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

tareas

Tarea con Scratch:

Define un escenario educativo virtual basado en una aplicación real, tal y como se han mostrado los ejemplos de escenarios educativos virtuales a lo largo del apartado 2.

Tarea con Crumble:

Define un escenario educativo con entornos reales sencillos basado en una aplicación real, tal y como se han mostrado los ejemplos de escenarios educativos reales sencillos a lo largo del apartado 3.

Tarea con Arduino:

Define un escenario educativo con entornos reales avanzados basado en una aplicación real, tal y como se han mostrado los ejemplos de escenarios educativos reales avanzados a lo largo del apartado 4.

IDEAS CLAVE

A pesar de estar en auge el uso de la programación y la robótica educativa hoy en día, no se trata una novedad. Lo que ocurre en la actualidad es que disponemos de multitud de opciones y una gran cantidad de recursos, sin barrearas de acceso a los mismos.

Hoy en día, las herramientas de robótica educativa están diseñadas para promover la innovación y la motivación de los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Los robots son cada vez más habituales en nuestra vida cotidiana, por lo que es importante integrarlos en todos los niveles de nuestra sociedad.

Scratch es ideal para una toma de contacto con la programación y la robótica, pero sólo permite construir escenarios educativos virtuales. Crumble puede emplearse como siguiente paso, ya que proporciona un entorno sencillo, tanto para programar, como para realizar conexiones eléctricas. Arduino puede emplearse para escenarios educativos de mayor complejidad, aportando un entorno de trabajo que permite desarrollar cualquier tipo de solución

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Crumble es una gran opción para que los alumnos puedan programar de manera sencilla y realizar conexiones simples de sensores y actuadores con la tarjeta Crumble. Además, Crumble permite a los alumnos construir, entre otras aplicaciones robóticas, robots de ruedas, puentes levadizos, etc.

Arduino es permite a los alumnos desarrollar cualquier tipo de aplicación robótica avanzada que incluya gran variedad de sensores y actuadores. Además, haciendo uso de Arduino se pueden construir, entre otras aplicaciones robóticas, robots de ruedas, redes de dispositivos interconectados, soluciones de acceso remoto, etc.

La robótica es un método interdisciplinar en el que se trabajan las áreas de Matemáticas, Tecnología, Ciencia e Ingeniería. Su carácter transversal permite a los niños desarrollar también el pensamiento lógico, la imaginación y la lingüística.

Los beneficios de la robótica no sólo son evidentes -aprender a programar y familiarizarse con la tecnología- sino que también permite el desarrollo de otras habilidades y el aprendizaje transversal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, C. (2016). BBC micro: bit a little bit too late? [IT Education]. *Engineering & Technology,* vol. 11, no. 4, pp. 30-33.

Calvo, I., Cabanes, I., Quesada, J., & Barambones, O. (2018). A Multidisciplinary PBL Approach for Teaching Industrial Informatics and Robotics in Engineering. *IEEE Transactions On Education,* 61(1), 21-28. https://doi.org/10.1109/te.2017.2721907

Fernández, G., Gutiérrez, S., Ruiz, E., Pérez, F., & Gil, M. (2012). Robotics, the New Industrial Revolution. *IEEE Technology And Society Magazine,* 31(2), 51-58. https://doi.org/10.1109/mts.2012.2196595

Enríquez, C., Aguilar, O., & Dominguez, F. (2016). Using robot to motivate computational thinking in high school students. *IEEE Latin America Transactions,* 14(11), 4620-4625. https://doi.org/10.1109/tla.2016.7795838

Kintsakis, D., & Rangoussi, M. (2017). An early introduction to STEM education: Teaching computer programming principles to 5th graders through an e-learning platform: A game-based approach. *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).* https://doi.org/10.1109/educon.2017.7942816

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Mavroudi, A., Economides, A., Fragkou, O., Nikou, S., Divitini, M., Giannakos, M., & Kameas, A. (2017). Motivating students with Mobiles, Ubiquitous applications and the Internet of Things for STEM (MUMI4STEM). *2017 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).* https://doi.org/10.1109/educon.2017.7942820

Pickering, T., Yuen, T., & Wang, T. (2016). STEM conversations in social media: Implications on STEM education. *2016 IEEE International Conference On Teaching, Assessment, And Learning For Engineering (TALE).* https://doi.org/10.1109/tale.2016.7851810

Plaza, P., Sancristobal, E., Fernandez, G., Castro, M., & Perez, C. (2016). Collaborative robotic educational tool based on programmable logic and Arduino. *2016 Technologies Applied To Electronics Teaching (TAEE).* https://doi.org/10.1109/taee.2016.7528380

Plaza, P. (2017). From 4 Wheeled Remote Robot to Serious Collaborative Remote Laboratory. *International Robotics &Amp; Automation Journal,* 3(4). https://doi.org/10.15406/iratj.2017.03.00065

Plaza, P., Sancristobal, E., Carro, G., Garcia-Loro, F., Blazquez, M., & Castro, M. (2018). European Robotics Week to introduce robotics and promote engineering. *Computer Applications In Engineering Education,* 26(5), 1068-1080. https://doi.org/10.1002/cae.21966

Plaza, P., Carro, G., Blazquez, M., Sancristobal, E., Castro, M., & Garcia-Loro, F. (2018). Crumble Day to introduce robotics. *2018 IEEE Frontiers In Education Conference (FIE).* https://doi.org/10.1109/fie.2018.8659256

Plaza, P., Carro, G., Blazquez, M., Sancristobal, E., Castro, M., & Garcia-Loro, F. (2019). First steps in robotics using Crumble as a friendly platform. 2019 5Th Experiment International Conference (Exp.At'19). https://doi.org/10.1109/expat.2019.8876530

Videnovik, M., Zdravevski, E., Lameski, P., & Trajkovik, V. (2018). The BBC Micro:bit in the International Classroom: Learning Experiences and First Impressions. *2018 17Th International Conference On Information Technology Based Higher Education And Training (ITHET).* https://doi.org/10.1109/ithet.2018.8424786

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 14

EL APRENDIZAJE ENTRE IGUALES MEDIANTE EL TRABAJO EN RED

Abner J. Colón Ortiz y Marcos E. Rivera - Caraballo

1. INTRODUCCIÓN

En estos tiempos, se han vivido momentos de muchas transformaciones; cambios trascendentales que radican en la innovación de los procesos de interacción entre iguales. Estos cambios implican también la adopción de **nuevas prácticas de aprendizaje** en las comunidades educativas y las distintas instituciones en todos los niveles. Lo anteriormente expresado también se conoce como la Sociedad de la Información y del Conocimiento, en el cual las tecnologías de la información y comunicación se encuentran inmersas y presentes tanto en la vida cotidiana de los ciudadanos como en el quehacer educativo (Pozo, citado por Téliz, 2015). Por tanto, es de suma importancia la creación de espacios virtuales que propendan al intercambio en redes, y que a su vez se pueda constatar una participación activa de todos los que conforman el proceso de aprendizaje. El propósito es que la metodología que se utilice redunde en un aprendizaje significativo. Siguiendo esta línea de pensamiento

Las buenas prácticas que inciden en el aprendizaje entre iguales suponen una mejora o potencialización de las prácticas educativas y que sirven de referencia en otros contextos; en este particular, **las redes y la utilización de las TIC** (Sosa, Peligros y Díaz, 2010). La realidad y lo que exponen varios autores es que "la tecnología vino

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

para quedarse"; y más que un deber es una oportunidad de que todos logren adoptar las nuevas herramientas de la web como parte de sus vidas.

Existen varios entornos y plataformas que pueden utilizarse como lo son los **wikis de aprendizaje, el microblogging, curadurías digitales, motores de búsqueda, documentos colaborativos**, entre otras. Todas estas herramientas hacen que el aprendizaje entre iguales en la red sea uno más atractivo y dinámico. Lo vital en este proceso es que pueda emplearse el aprendizaje significativo desde la perspectiva de la integración de las tecnologías; pero sobretodo, que se evidencie la parte colaborativa entre iguales.

En el presente módulo se estarán abordando temas relacionados con el aprendizaje en red, las tecnologías de la información y comunicación, ejemplos de entornos colaborativos y las mejores prácticas de enseñanza junto con la web.

2. OBJETIVOS

Tomando en consideración la importancia que tienen las redes en la innovación y el aprendizaje entre iguales, se establecen los siguientes objetivos:

- Describir el aprendizaje en redes juntamente con las tecnologías de la información y comunicación, su trasfondo e importancia de su incorporación.

- Familiarizarse con distintos espacios colaborativos y comunidades de aprendizaje digital que enriquecen el aprendizaje entre iguales.

3. CONTENIDO

3.1. Trasfondo e importancia del aprendizaje en redes con las Tecnologías de la Información y Comunicación

Desde que se nace, el aprendizaje está presente en las vidas y el mismo se acrecienta como parte de las experiencias cotidianas. Como parte de ese mismo aprendizaje es preciso tener presente que no se aprende solo, sino que el proceso va llevado de una forma colectiva. Esto incluye una gama de modalidades de comunicación e intercambio. El avance y la necesidad de mantener una comunicación interpersonal, inclusive desde lugares muy distantes, ha despertado la inventiva de muchos protagonistas en la historia para lograr establecer un sistema que pueda precisamente mantener ese intercambio vital. Esta interacción es lo que debe conocerse como redes. Las redes son conexiones entre individuos y sistemas. Y es que las redes son necesarias para que los procesos tengan también una razón

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

de ser. Tal y como expresa O'Reilly (2005, citado por Martínez, 2010); así como la sinapsis del cerebro, donde las asociaciones llegan a ser más fuertes a través de la repetición o la intensidad, la red de conexiones crece orgánicamente como resultado de la actividad colectiva de todos los usuarios de la web. Si se profundiza en el tema de redes interconectadas o lo que es la historia de la computación y el internet, se podría mencionar que al principio era para propósitos militares o defensa de la nación. Es así el caso del Departamento de Defensa de los Estados Unidos de América (DARPA), donde surge la primera Agencia Gubernamental ARPA lo que luego se denominó como ARPAnet. Esto surgió en la década del 60. DARPA desarrolló el primer concepto de redes informáticas y crearon un plan para ese intercambio (Leiner, Cerf, Clark, Kahn, Kleinrock, Lynch, Postel, Roberts, Wolf, 2017). Para esta misma década, también surgieron los primeros correos electrónicos, otra modalidad de comunicación efectiva utilizando las redes y la informática. Ya para el 1970 el correo electrónico estaba tomando mayor auge en los métodos de comunicación masiva.

En 1989 el internet va creciendo a una velocidad increíble y ya para el 1990 el término ARPAnet desaparece. Ya para el 1991 surge el nombre de World Wide Web, lo que se ve en todas las páginas web, el famoso "www". Ya para ese entonces, el propósito de internet va expandiéndose a finalidades educativas. Además, para ese mismo año surgen los motores de búsqueda en la web. Para el 1995 se escucha lo de los "blogs". Son programados para que las personas puedan desarrollar su página web. Es un método bien amigable para difundir información y mayormente su uso ha sido también para el ámbito educativo. Finalmente, del año 2000 en adelante surgieron diversas redes sociales, las cuales han tenido un gran auge en lo que es el intercambio y también el aprendizaje de forma colaborativa.

La integración de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje ha tenido grandes cambios desde la primera concepción de esta modalidad hasta el presente. Mejía (2011) señala que a pesar de que estas tecnologías ya no son del todo nuevas, siguen siendo una innovación en los salones de clase y su incorporación a la educación se convierte en un reto para los docentes, tanto en educación básica como de formación superior. Desde el surgimiento del arte del conocimiento, varias teorías de la educación respaldan el uso de la tecnología en el salón de clases como lo son: la Teoría General de Sistemas y la Teoría Constructivista (Macías, 2015). En la Teoría General de Sistemas el conocimiento gira en torno a un enfoque sistemático y, dentro de ese sistema existen varios elementos esenciales para las actividades educativas con la finalidad de que el estudiante obtenga el aprendizaje de una forma creativa, dinámica y participativa. Es por ello por lo que en el enfoque sistemático encaja la tecnología como uno de los elementos que deben incorporarse dentro del andamiaje que implica impartir clases y compartir la información. Piaget, dentro

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

de su constructivismo defiende el aprendizaje espontáneo, sin instrucción. Papert considera que el ordenador (computadora) configura las condiciones de aprendizaje y supone nuevas formas de aprendizaje. La principal aportación de la perspectiva constructivista ha sido destacar la importancia de los entornos de aprendizaje en los diseños instruccionales; ejemplos de ellos son las bases de datos, los hipertextos y el hipermedia (Macías, 2015).

A continuación, se detallan algunos eventos, teorías y protagonistas que fueron influyentes en la historia de las redes y la conectividad:

- 1940 - Teoría General de Sistemas de Von Bertalanffy y el inicio de la utilización de la tecnología para propósitos de la milicia.
- 1950 - Condicionamiento operante
- 1960 - Teoria Psicodinâmica de Sigmund Freud
- 1965 - El Hipertexto
- 1968 - Seattle
- 1970 - Surgimiento de la Informática
- 1984 - Definición de la UNESCO
- 1990 - Surgimiento del Internet
- 2000 - Medios tecnológicos en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Habiéndose explicado la trayectoria de lo que han sido las redes y las tecnologías de la información y comunicación desde un comienzo, es vital replantearse cómo estas influyen en el aprendizaje entre iguales. A su vez, como puede haber un proceso sistemático de modo que todos los integrantes colaboren al logro de objetivos. La literatura menciona que es de relevancia profundizar en este aspecto ya que aunque se conoce que las redes deben ser un espacio donde sus miembros aprenden desde la colaboración, existe escaso conocimiento sobre qué implican estos procesos (Ahumada, Amestica, Pino, Lagos y González, 2019). Por tanto, se debe recapitular en la importancia que tienen las redes y que las mismas sean empleadas de una forma proactiva.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Las sociedades hoy en día, mejor conocidas en estos momentos como "sociedades de la información" han sufrido grandes transformaciones que demandan una evolución y optimización en las prácticas de enseñanza-aprendizaje y en las modalidades de interacción entre las instituciones educativas, el profesorado y los estudiantes. Cabe destacar que varias de las formas de aprendizaje en red que estaban previamente planificadas en las organizaciones juntamente con las TIC fueron adelantadas en el año 2020 por la pandemia del coronavirus (COVID - 19). Esto trajo consigo nuevas oportunidades de interacción y trabajo colaborativo con una gama de diversas plataformas y programados de la web.

El uso de las tecnologías y las redes permiten el uso de herramientas más interactivas y que captan la atención entre iguales; además de compartir puntos de vista y debatir sobre las ideas, lo que ayuda a que los individuos desarrollen un pensamiento crítico. Y es que a medida que los usuarios agregan nuevos contenidos y entornos web nuevos, se enlazan con la estructura de la web gracias a otros usuarios que describen el contenido y enlazan con el (Martinez, 2010). Es una gran aportación a una nueva era del conocimiento, lo que hace que los protagonistas de la educación y otras organizaciones se reinventen en sus nuevas prácticas.

definición

Las redes son conexiones entre individuos y sistemas.

importante

Las redes deben ser un espacio donde sus miembros aprenden y demuestran un trabajo colaborativo

sabías que...

Si se profundiza en el tema de redes interconectadas o lo que es la historia de la computación y el internet, se podría mencionar que al principio era para propósitos militares o defensa de la nación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

idea

Piense en la palabra "red" como un conjunto o como la unión de ideas para desarrollar un tema o un proyecto.

En el plano de la tecnología, esta red podría ser plasmada en un entorno que sea llamativo y atractivo para todos los que participan.

ej ejemplo

En modo práctico, se podrían mencionar algunos ejemplos de actividades formativas que redundan en el aprendizaje entre iguales mediante el trabajo en red. Entre ellos se muestran los siguientes:

Videoconferencias de seminarios o webinars

Fuente: Prof. Marcos Rivera Caraballo

Puede acceder al enlace: https://drive.google.com/file/d/1-vedp2jFHPiK7ty8LNC5DmLH6N54P2Ly/view?usp=sharing

En esta imagen se presenta una demostración de clases de arte de forma sincrónica a través de la plataforma zoom.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Foros de Discusión

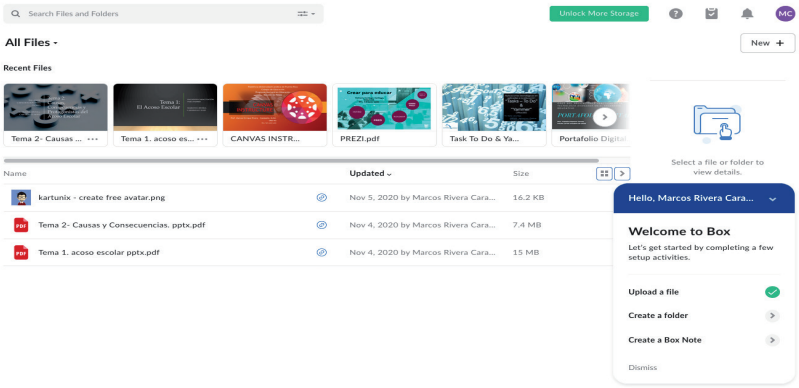
Publicado
Editar
Al tratarse de un foro de discusión grupal, cada grupo tiene su propia conversación para este tema. Estas son las conversaciones a las que tiene acceso:
FORO: PERSONAJES HISTÓRICOS (Valor: 20 puntos)
17 de jul de 2020 en 1:00
Instrucciones:
A continuación, hay una lista de personajes que influyeron en la historia de la gastronomía. Deberá escoger al menos dos (2) personajes y realizar una búsqueda bibliográfica de cada uno. Compartirás la información en este foro con tus compañeros.

Fuente: Elaboración Propia

Enlace: https://canvas.instructure.com/ (requiere suscripción)

Los foros de discusión permiten una retroalimentación sobre un tema en particular; a su vez que colegas puedan reaccionar. Esto contribuye a profundizar, debatir o intercambiar ideas.

Nube compartida en la plataforma Box



Fuente: Profesor Marcos Rivera Caraballo

Enlace: https://app.box.com/folder/0

Las nubes compartidas permiten varios colaboradores dentro de una misma red. A su vez pueden compartirse documentos y elementos multimedia con personas externas a través de un enlace URL.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Estos son algunos ejemplos de cómo las tecnologías pueden manifestarse a través de redes y propiciar un aprendizaje significativo entre iguales.

en resumen

- Las redes son un conjunto de personas o grupos interconectados.
- En el ámbito tecnológico podría mencionarse en la historia, que las redes fueron inicialmente utilizadas para propósitos militares y posteriormente, tuvieron más alcance a la audiencia, incluyendo la educación en la actualidad.
- Las redes juntamente con las TIC son herramientas cruciales para el intercambio en los tiempos actuales y con las últimas tendencias.
- Algunas redes en la educación que representan un aprendizaje entre iguales son las videoconferencias, las nubes compartidas, líneas de tiempo, foros de discusión, entre otros.

referencias externas

La organización " The Dialogue Leadership for the Americas" ha publicado un interesante artículo titulado "La Transformación del Aprendizaje con el uso de Tecnologías Educativas. El mismo alude a la importancia y la necesidad de transformar el aprendizaje y el rol que posee la tecnología en esta materia.

Para acceder, presione el siguiente enlace:

https://www.thedialogue.org/blogs/2019/10/la-transformacion-del-aprendizaje-con-el-uso-de-tecnologias-educativas/?lang=es

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.1. Ejemplo de Trasfondo de las Redes: Líneas de Tiempo

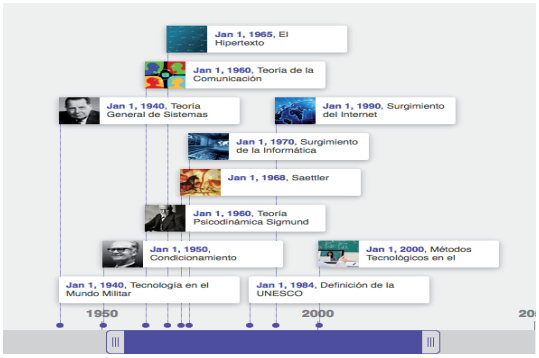
Las líneas de tiempo son un gran ejemplo de lo que respecta la interacción en redes. Y es que este tipo de herramienta va unido a lo que es la percepción humana en relación a distintos eventos que atañen la historia. Su función básicamente es estructurar los hechos en apoyo con las tecnologías para que el espectador o los que participan de su elaboración logren obtener una comprensión del tiempo (Nervión, 2019).

Existen diversos programados en la web que logran este propósito de líneas de tiempo.También hay otras aplicaciones de infogramas o de diapositivas que algunos profesionales prefieren utilizarlas.

Algunos ejemplos de líneas de tiempo son:

- TimeLine
- TimeToast
- TimeLine Maker
- TikiToki

3.1.1. Ejemplo de línea de tiempo con el programado TimeToast


Jan 1, 1965, El Hipertexto
Jan 1, 1960, Teoría de la Comunicación
Jan 1, 1940, Teoría General de Sistemas
Jan 1, 1990, Surgimiento del Internet
Jan 1, 1970, Surgimiento de la Informática
Jan 1, 1968, Saettler
Jan 1, 1960, Teoría Psicodinámica Sigmund
Jan 1, 1950, Condicionamiento
Jan 1, 2000, Métodos Tecnológicos en el
Jan 1, 1940, Tecnología en el Mundo Militar
Jan 1, 1984, Definición de la UNESCO
1950
2000

Fuente: Elaboración propia en el programa TimeToast

La imagen superior muestra un ejemplo de una línea de tiempo realizado en la plataforma TimeToast en el cual se muestran hechos históricos de la Tecnología

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Educativa. Para acceder al contenido completo presione en el siguiente enlace: https://www.timetoast.com/timelines/1481858

3.2. Comunidades de aprendizaje digital y creación de espacios abiertos colaborativos

Si se mira hacia atrás y se observa el presente, se podrán percatar de que la sociedad ha sufrido diversidad de cambios en distintas perspectivas: socioeconómicas, políticas, tecnológicas, ideológicas, entre otras. La tecnología en sí ha traído **grandes transformaciones en el mundo actual**. Se ha proliferado en grandes y pequeños sectores de nuestra cotidianidad, siendo una herramienta esencial para los procesos de intercambio, comunicación, socialización y difusión de la información, entre otros. En la actualidad, en el ámbito educativo han tomado auge distintos conceptos tales como son: trabajo en equipo, colaboración, comunicación, cooperación, participación, construcción de conocimiento, aprendizaje significativo y permanente, interacción, entre otros (Martínez, 2010). Así mismo, los sistemas educativos se han reinventado a lo largo de la historia, trayendo consigo nuevos retos en todos los roles: institucional, docencia, estudiantado... En fin, toda la comunidad educativa. **La necesidad de incorporar las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a la educación es cada vez más reconocida por la sociedad y los gobiernos**. La consideración de su valor, como recurso que mejora la educación, ha motivado su incorporación en las instituciones educativas (Acevedo, 2014). La Ley Gordon Moore indica que el poder de las computadoras se duplica cada 18 a 24 meses luego de 25 años. El número de computadoras, conexiones a internet y canales de televisión crece permanentemente. Pero la naturaleza, el contenido, el costo y el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación no se pueden prever fácilmente. Por ejemplo, si bien el uso de Internet crece hoy dramáticamente, su futuro no está claro (Kelburn Meeting citado por UNESCO, 2006).

De igual forma, la literatura señala que la infraestructura tecnológica de las herramientas de la web como son los wikis, los blogs, las redes sociales, entre otros, ha contribuido en estos últimos años para servir al dominio público y que el ámbito educativo ha sido uno de los sectores más favorecidos en este aspecto (Contreras y Eguia, sf). Es de ahí que también **surgen las comunidades de aprendizaje digital como una necesidad actual** y vital para una educación vanguardista. Estas tendencias han hecho despertar un nuevo paradigma en las prácticas de enseñanza y aprendizaje que conducen a la innovación y a la participación libre de todos los componentes de la comunidad académica.

Los espacios colaborativos y comunidades de aprendizaje digital son focos de oportunidad para mantener los canales de comunicación entre iguales (todos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

los componentes de la comunidad educativa) y en apoyo con las herramientas tecnológicas. Esto puede lograrse a través de un proceso de interacción entre la comunidad educativa, mediante la informática con el fin de mantener y ampliar la comunicación y es posible por medio de programados, aplicaciones de la web, entornos virtuales y softwares educativos.

Para Morla (2015), las comunidades de aprendizaje son un proyecto basado en un conjunto de actuaciones educativas para el éxito, respondiendo a los retos sociales, ofreciendo una respuesta educativa igualitaria y trabajando por la cohesión social.

Las comunidades de aprendizaje digital son espacios colaborativos en los cuales participan diversos sectores de la comunidad educativa con la finalidad de desarrollar un aprendizaje significativo. En este particular en apoyo con las TIC.

El concepto de comunidad es uno bastante amplio; pero cuando se habla desde la perspectiva de educación juntamente con lo digital es aún más trascendental. Y esto dado a la complejidad del ámbito educativo y de cómo se definen y se trabajan los distintos entornos con la diversidad de programados y sistemas de gestión del aprendizaje. Esto tomando en cuenta y sin perder de perspectiva que **dentro de una comunidad de aprendizaje están los componentes de profesor, estudiante, moderadores, académicos, administradores, padres o familiares, entre otros.** En términos tecnológicos todos estos espacios e interacciones radican en el significado de la web.

importante

Algunos elementos fundamentales para las comunidades de aprendizaje digital y espacios colaborativos lo son:

- Accesibilidad
- Cultura de participación
- Destrezas disponibles
- Contenidos relevantes
- Distribución de contenidos y recursos educativos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Espacios de comunicación
- Tutorías
- Asistencia Técnica

importante

Debe haber espacios colaborativos entre los diversos integrantes de la comunidad educativa juntamente con la web para que pueda constituirse una comunidad de aprendizaje digital.

sabías que...

En el aprendizaje colaborativo cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como del de los restantes miembros del grupo.

idea

Cuando hablamos de espacios colaborativos en comunidades de aprendizaje digital pensamos en:

- Intercambio de información y recursos
- Formación de equipos proactivos
- Fomentar el ambiente colaborativo y el aprendizaje
- Propiciar el enfoque sistemático entre iguales
- Resaltar la visión compartida
- Desarrollar las destrezas de líder

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en resumen

- La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación se ha convertido en una necesidad crucial para las sociedades y los gobiernos.
- Como parte de esta incorporación han surgido distintos espacios abiertos colaborativos como lo son: las redes, los wikis, los blogs, las redes sociales, entre otros.
- Los espacios colaborativos y las comunidades de aprendizaje digital son focos de oportunidad para mantener los canales de comunicación entre iguales en apoyo con las herramientas tecnológicas.

referencias externas

En España, existe también lo que se llama como cooperativas de enseñanza. Este concepto está muy relacionado con las comunidades de aprendizaje digital ya que bajo este concepto se crean proyectos que fomentan el dinamismo y la innovación. También figura la integración de las tecnologías de la información y comunicación; además de la creación de espacios digitales de aprendizaje (Sosa y Valverde, 2015).

A continuación se comparte una investigación realizada en Andalucía titulado: "Análisis del liderazgo electrónico y la competencia digital del profesorado de cooperativas educativas de Andalucía (España)" presionando el siguiente enlace: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023166

3.2.1. Microblogging

El microblogging es una modalidad de compartir datos relevantes hacia un alto nivel de personas, con la distinción de que la información es realizada en una cantidad reducida de caracteres. Es de gran utilidad para divulgar a grandes poblaciones o a una audiencia específica de una forma dinámica y atractiva. Se podría mencionar como ejemplo la plataforma Twitter, el cual es muy popular en diversos escenarios. También existe Tumblr que además del texto, permite espacio para diálogos, fotos,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

música, videos e hipervínculos. En adición, estas plataformas permiten compartir e hipervincular sus contenidos con otras redes sociales y páginas web y blogs.

Otras de las funcionalidades que traen una ventaja para el microblogging podrían destacarse:

- La publicación de hechos y contenidos
- Obtener nuevos contactos según los intereses compartidos y networking
- Crear redes profesionales

Ejemplo de Microblogging con Twitter

Una de las formas en las cuales se puede crear un aprendizaje entre iguales mediante el microblogging, es utilizando los populares hashtags para que el contenido compartido llegue a una audiencia en particular o con intereses similares. Se puede trabajar como una publicación o como un contenido en la mensajería.

Fuente: Profesor Marcos Rivera Caraballo

Enlace: https://twitter.com/marcosenrique42/status/1376964314419052548

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Ejemplo de Microblogging con Blogger

audio 2
Navidad Atenas College
NO AL BULLYING - MÓDULO DE CAPACITACIÓN PARA PADRES
SEARCH
INICIO · ANÁLISIS · METAS Y OBJETIVOS · UNIDAD 1 · UNIDAD 2 · EVALUACIÓN · BIOGRAFÍA DEL PROFESOR
Seguidores
Seguir
Prof. Marcos Enrique Rivera - Caraballo, M.Ed.
VISIT PROFILE
BIENVENIDOS

Fuente: Profesor Marcos Rivera Caraballo

Enlace: https://noalbullying2020.blogspot.com/

3.2.2. Wikis Colaborativos

Ejemplo de Wikis Colaborativos utilizando la aplicación H5P en Moodle

Marcos Enrique Rivera - Caraballo
Marcos Enrique Rivera - Caraballo
Ejemplos de Programados y/o Aplicaciones para la Integración de las Tecnologías en el Entorno Educativo Virtual
Recursos Tecnológicos Utilizados en Clases
Obras Patrióticas de Puerto Rico
Obras de Arte Abstractas y Paisajistas
GRABACIÓN DE AUDIO PARA FORO DE DISCUSIÓN DE ARTE CONTEMPORÁNEO
AVANCES TECNOLÓGICOS EN 5 AÑOS
LABORATORIO DE COMPUTADORAS
OPCIÓN MÚLTIPLE: INTRODUCCIÓN A LAS COMPUTADORAS
CIERTO Y FALSO: DISPOSITIVOS DE ENTRADA Y SALIDA
CUADRANTES DEL ABDOMEN
REGLAS DE NETIQUETA

Fuente: Elaboración propia (requiere suscripción a H5P)

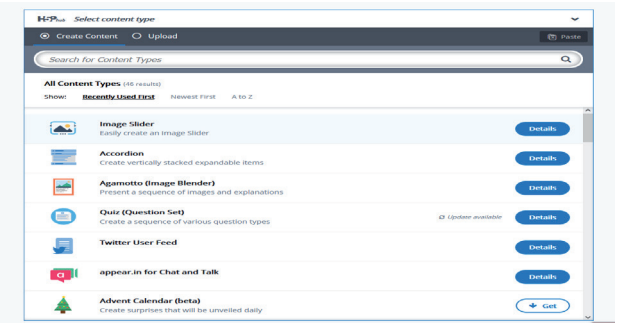
Este ejemplo ilustra la modalidad de un wiki colaborativo a través del sistema de gestión del aprendizaje Moodle junto con las herramientas de H5P.

Las herramientas H5P son un programado de actividades didácticas formativas de carácter dinámico e interactivo. Es una herramienta externa (LTI) que se adapta a distintos sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) y consiste de algunas de las siguientes actividades:

- Acordeón
- Agamotto

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Quiz de preguntas
- Gráficas
- Collage
- Presentación de diapositivas
- Arrastrar palabras
- Yuxtaposición de imágenes
- Grabación de audio



La finalidad de las herramientas H5P es crear contenidos desde una plataforma online. Es posible al tratarse de ser un "open source", el cual se puede integrar a un sistema de gestión del aprendizaje (LMS) mediante un plugin y tiene como ventaja que genera unos contenidos más completos e interactivos (TIC y Docencia, 2017).

3.2.3. Foros de Presentación

Es importante destacar que los foros de presentación sirven también como espacio para el intercambio de ideas, desde el inicio de una dinámica entre iguales, lo que también fomenta un aprendizaje significativo.

Ejemplo de Foro de Presentación en el Sistema de Gestión de Aprendizaje Canvas.

Uno de los ejemplos más comunes de foros es en los entornos de aprendizaje virtual (las plataformas LMS). Es también vital puntualizar las normas de convivencia o netiquetas. En este particular, se ilustra la plataforma Canvas.

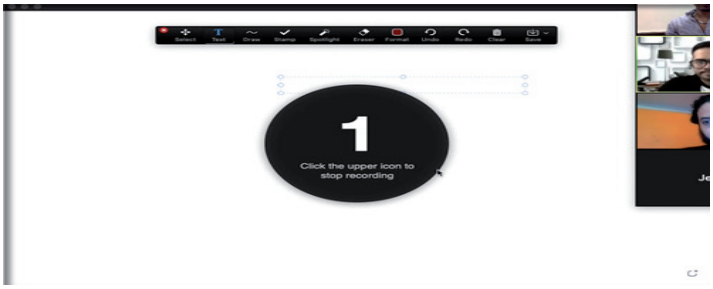
© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Foros de discusión
Foro de Presentación: Capacitación de Educación a Distancia
Vista del estudiante
Publicar
Editar
Este es un foro de discusión con calificación: 5 puntos posibles
vence el 1 de ago de 2020 en 0:59
Al tratarse de un foro de discusión grupal, cada grupo tiene su propia conversación para este tema. Estas son las conversaciones a las que tiene acceso:
Foro de Presentación: Capacitación de Educación a Distancia
Deseamos conocerle y que nos comparta:
Su nombre
Lugar de residencia
¿Cuál es su rol docente o administrativo?
¿Qué le motivó a ejercer el rol que asume actualmente?
¿Cómo este curso le ayudará en su crecimiento personal y profesional?
*Deberá reaccionar al menos a dos compañeros.

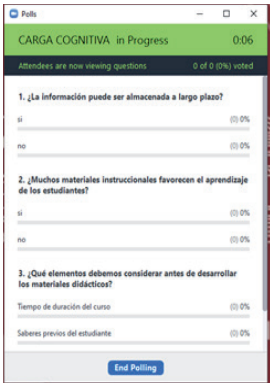
Fuente: Prof. Marcos Rivera Caraballo

3.2.4. Salones interactivos con la plataforma Zoom

- Pizarra Virtual



- Ejercicios de Votación (en inglés conocido como los “Polls”


Polls
CARGA COGNITIVA in Progress
0:06
Attendees are now viewing questions
0 of 0 (0%) voted
1. ¿La información puede ser almacenada a largo plazo?
si
no
2. ¿Muchos materiales instruccionales favorecen el aprendizaje de los estudiantes?
si
no
3. ¿Qué elementos debemos considerar antes de desarrollar los materiales didácticos?
Tiempo de duración del curso
Saberes previos del estudiante
End Polling

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2.5. Sistemas de Gestión del Aprendizaje (LMS)

Los sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) son lugares en los que se encuentran y contactan todos los usuarios de la plataforma: alumnos, profesores, personal administrativo. Aquí es donde son presentados los cursos a los usuarios y donde se realiza el seguimiento en un proceso educativo.

Ejemplo de Sistema de Gestión del Aprendizaje utilizando la plataforma Canvas

Canvas es un software de código abierto que permite personalizar la plataforma según las necesidades específicas de la institución o usuarios. Además, ofrecen flexibilidad pedagógica con la integración de aplicaciones LTI. El servicio está basado en la nube, por lo que las actualizaciones se realizan de manera automática.

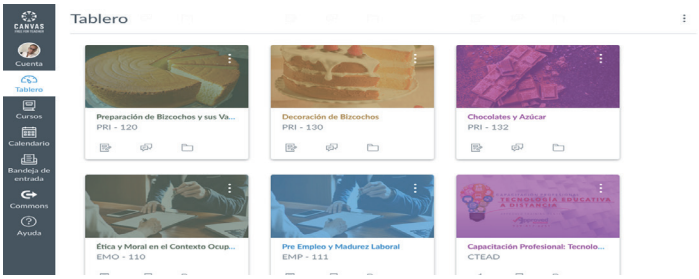


Imagen: Tablero de cursos. Fuente: Elaboración propia

100 › Anuncios › ASPECTOS IMPORTANTES DEL CURSO
Editar
ASPECTOS IMPORTANTES DEL CURSO
25 de sep en 12:02
Marcos Enrique Rivera - Caraballo
Todas las secciones
Para participar de esta experiencia y poder tener acceso a todas las herramientas recomendamos:
1. Navegador Microsoft Edge, Google Chrome y Safari (usuarios de Mac).
2. Entrar periódicamente a los módulos y en las horas contacto del curso.
3. Contactar al instructor en caso de dudas o inquietudes.
4. Entregar puntualmente los trabajos.
5. Participar activamente en las tareas y foros de discusión.
Buscar entradas o autor
No leído
Respuesta

Imagen: Foro de anuncios. Fuente: Elaboración propia

3.2.6. Sistema de Gestión del Aprendizaje Edmodo

Sobre Edmodo, la misma tiene prácticamente las mismas funciones de una red social, con la peculiaridad de que es segura para los niños, padres y profesores.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La misma es formidable, amigable para las personas poco tecnológicas y lo mejor es que es gratuita. Tiene unas características como la gamificación, la seguridad y mejora la interacción entre el alumno y el profesor. Así, tiene todas las ventajas que puede suponer cualquier Social Media sin el peligro que éstas conllevan para los niños, ya que basan su tecnología en entornos cerrados entre alumnos, profesores y padres cuyo objetivo es compartir mensajes, documentos o eventos (TICbeat, 2017). Tiene acceso seguro, y solo los que estén inscritos a ese grupo de clase en particular son los que podrán acceder a tareas, asignaciones, vínculos y enlaces de interés. Es un entorno virtual que tiene todas las propiedades de una clase online y e-learning.

Imagen: Wikipedia.com

Tarea 1: Creación de espacio colaborativo en Google Docs

Instrucciones

1) Abrir en Google Drive un documento con Google Docs. Recuerde que para realizar esta tarea debe tener una cuenta de GMail.

2) Una vez abierto el documento realizará una tabla con tres columnas que contendrá la siguiente información:

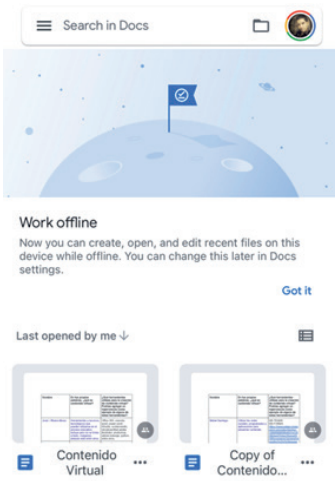
   - Nombre
   - En sus propias palabras, ¿qué significa espacio colaborativo virtual?
   - Comparta una imagen que represente su experiencia con las tecnologías en ambientes colaborativos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3) Compartirá el documento con cinco (5) cuentas de correo electrónico de compañeros. Presionará el botón "compartir" en la parte superior derecha. Una vez salga el recuadro colocar los correos electrónicos y habilitar en modo de "editor"

4) Los colaboradores del documento podrán responder a las premisas y brindar retroalimentación.

Ejemplo de Google Docs:


Search in Docs
Work offline
Now you can create, open, and edit recent files on this device while offline. You can change this later in Docs settings.
Got it
Last opened by me
Contenido Virtual
Copy of Contenido...

Fuente : Creación propia

Tarea 2: Tablero Compartido utilizando Padlet

Instrucciones:

1) Crear cuenta en Padlet: https://padlet.com. Se puede atar con una cuenta de GMail.

2) Luego de habilitar cuenta, aparecerá la página principal de su cuenta y presionará el botón "hacer un padlet" en la parte superior derecha.

3) Seleccionará la plantilla "muro". Le llevará automáticamente al nuevo tablero.

4) En configuración en la parte superior, nombrará su padlet. Luego bajará el cursor y habilitará el botón "permitir que participantes comenten"

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

5) Puede cambiar el fondo del tablero en el mismo panel de configuración ya sea con una textura o una foto que tenga guardada en su ordenador.

6) Presiona "siguiente" y podrá publicar.

7) Para este ejercicio deberá publicar en su tablero al menos tres (3) multimedios relacionados con el tema de tecnología educativa en los siguientes formatos:

   - Gift
   - Video de YouTube
   - Captura de voz "podcast"

8) Para publicar, presionará el botón de lápiz en la parte inferior derecha del tablero. Encontrará los distintos formatos y podrá publicar.

9) Luego de publicar, irá al botón "compartir" y presionará en "cambio de privacidad ". Habilitará el botón "público". Luego irá al código QR y lo descargará en su dispositivo.

10) Compartirá el QR code con al menos cinco (5) compañeros para que puedan comentar en el tablero y realizar publicaciones simultáneamente.

Ejemplo de tablero en Padlet

Fuente: Creación propia

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

IDEAS CLAVE

- El aprendizaje no se lleva solo, sino que depende del colectivo para que el mismo sea significativo. Por eso se llama aprendizaje entre iguales.

- Las redes son un espacio en el cual sus miembros aprenden desde la colaboración.

- La pandemia del COVID – 19 trajo consigo nuevas oportunidades de interacción y trabajo colaborativo con una gama de programados en la web.

- Las redes afiliadas con las tecnologías de la información y comunicación permiten la utilización de herramientas dinámicas y participativas que propician el intercambio de ideas y el pensamiento crítico.

- Los espacios colaborativos y comunidades de aprendizaje digital son posibles mediante programados, aplicaciones de la web, entornos virtuales y softwares educativos.

- Es importante puntualizar que dentro de este espacio deben participar todos los componentes de una comunidad educativa.

- En el aprendizaje colaborativo cada miembro del grupo es responsable de su propio aprendizaje, así como de los demás miembros de este.

- Algunos entornos abiertos colaborativos son los microblogging, los blogs, tableros virtuales, wikis, foros, sistemas de gestión del aprendizaje, entre otros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahumada, L., Améstica, J. y Pino, M. (2019). *Colaboración y Aprendizaje en red: Conceptos claves para el mejoramiento sistémico.* Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. https://www.researchgate.net/publication/335795956_Colaboracion_y_Aprendizaje_en_red_Conceptos_claves_para_el_mejoramiento_sistemico

Carreto, C, Carreto, V. y Menchaca, R (sf). *Integración de las tecnologías en el proceso enseñanza – aprendizaje.* Instituto Politécnico Nacional. https://docplayer.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

es/14877231-Integracion-de-las-tecnologias-de-informacion-al-proceso-de-ensenanza-aprendizaje.html

Contreras, R. y Eguia, J. (2010). *Web 2.0 + educación: Colaboración y recursos abiertos.* https://idus.us.es/handle/11441/57456

López, J., Pozo, S., Romero, J. y Fuentes, A. (2019). *Análisis del liderazgo electrónico y la competencia digital del profesorado de cooperativas educativas de Andalucía (España).* Universidad Internacional de Valencia, Universidad de Granada. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7023166

Martínez, F. (2010). *Herramientas de la Web 2.0 para el aprendizaje 2.0. Revista de Artes y Humanidades UNICA.* https://www.redalyc.org/pdf/1701/170121969008.pdf

Mejía (2011). *Comunicación, educación, tecnología.* https://revistas.utp.edu.co/index.php/miradas/article/view/1347/5191

Nervión, J. (2019). *Líneas de tiempo con ReadWriteThink Timeline. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado.* https://intef.es/wp-content/uploads/2019/01/L%C3%ADneas-del-tiempo-Timeline.pdf

Preal Blog (2019). *La Transformación del Aprendizaje con el uso de Tecnologías Educativas. The Dialogue Leadership for the Americas.* Disponible: https://www.thedialogue.org/blogs/2019/10/la-transformacion-del-aprendizaje-con-el-uso-de-tecnologias-educativas/?lang=es

TIC y Docencia (2017). *Crea Materiales Educativos Interactivos con H5P.* http://ticydocencia.com/es/2017/06/02/crea-materiales-educativos-interactivos-con-h5p/

TICbeat (2017). *Edmodo: Qué es, cómo funciona y por qué debes utilizarlo en el aula.* http://www.ticbeat.com/educacion/edmodo-que-es-como-funciona-y-por-que-debes-utilizarlo-en-el-aula/

UNESCO (2006). *La Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Sistemas Educativos.* Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación. http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001507/150785s.pdf

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 15

E-ACTIVIDADES PARA UN APRENDIZAJE ACTIVO E INNOVADOR

Pablo César Muñoz Carril y Patricia Muñoz Carril

1. INTRODUCCIÓN

Las e-actividades se configuran como un elemento vehicular para el diseño de experiencias de aprendizaje, cada vez más vinculadas a entornos personalizados y expandidos, donde la tecnología cobra especial protagonismo.

A lo largo de este capítulo nos adentraremos en conocer los aspectos clave que un docente debería considerar en la planificación de e-actividades activas e innovadoras, así como sus tipologías y algunas herramientas para su desarrollo.

2. OBJETIVOS

- Comprender cuáles son los elementos clave en el diseño de e-actividades.
- Reflexionar sobre las características en el proceso de planificación de una e-actividad.
- Conocer las diferentes tipologías de e-actividades existentes, así como algunas herramientas que pueden contribuir a su desarrollo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3. CONTENIDOS

3.1. Concepto y características de las e-actividades

La progresiva integración de las TIC en el ámbito educativo ha propiciado que las fronteras entre lo presencial y lo virtual sean cada vez más frágiles y tenues. En este sentido, podemos considerar como e-actividades todas aquellas tareas (individuales o grupales) que se realizan por parte de los estudiantes no solo en entornos exclusivamente virtuales o en línea, sino también bajo modalidades mixtas (híbridas) o, incluso, en situaciones de presencialidad donde la tecnología puede jugar un papel relevante en el marco metodologías de aprendizaje activas e innovadoras.

Por otra parte, las e-actividades adoptan diversos niveles de granularidad en cuanto a su complejidad, de este modo, podemos encontrarnos con e-actividades "más simples", tales como: responder a un cuestionario en línea, ver un vídeo interactivo, participar en un debate... frente a otras e-actividades "más complejas", como por ejemplo: la creación de un proyecto audiovisual, la elaboración de un portafolios electrónico, diseñar una guía turística interactiva, etc.

importante

Las e-actividades están orientadas al desarrollo de competencias (tanto específicas como transversales) y a la adquisición de resultados de aprendizaje por parte del alumnado.

Las buenas e-actividades han de promover un **aprendizaje activo**, **significativo** y **motivador.** Para ello se requiere una actitud comprometida y proactiva por parte del estudiante, aspecto que se puede llegar a alcanzar a través de procesos que impliquen la toma de decisiones, el trabajo colaborativo y la puesta en marcha de tareas de investigación y resolución de problemas (Ornellas y Romero, 2018). También resulta relevante que las e-actividades estén vinculadas a **"tareas auténticas"**, es decir, tareas que cobren sentido para el alumno y la alumna, que estén altamente vinculadas con la realidad, haciendo de puente entre la escuela y la vida.

ej ejemplo

Algunos ejemplos de e-actividades vinculadas con "tareas auténticas" podrían ser: organizar una presentación pública en torno a un tema; escribir un periódico escolar; diseñar un experimento científico a través de un laboratorio virtual; desarrollar un proyecto colaborativo en línea con estudiantes de otros centros educativos sobre una determinada temática; realizar una encuesta on-line y analizar sus resultados;

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

realizar un mapa interactivo en el que se puedan geolocalizar especies de flora y fauna autóctonas, etc.

3.2. E-actividades: elementos a considerar en su diseño

En el proceso de diseño de e-actividades por parte del docente, se deben considerar una serie de elementos, variables o componentes clave, como los siguientes:

- Análisis del **contexto** y de las **características del alumnado**.
- Definición de las **competencias**, **objetivos** y/o **resultados de aprendizaje** esperados.
- Especificación del **producto** o **entregable** por parte del estudiante, esto es, debe quedar claro qué se "espera" del alumnado. Por ejemplo: una crítica reflexiva, la resolución de un problema, la realización de un experimento, una presentación en línea, un determinado número de intervenciones en un debate virtual, un trabajo de investigación, etc.
- Redacción clara del **enunciado** y **contenidos** de la e-actividad.
- Creación de la **dinámica** (individual o grupal).
- Estimación del **tiempo** para la realización de la tarea.
- Concreción del **modelo pedagógico** e **instruccional**.
- Selección de la **metodología** que se utilizará (e.g. aprendizaje basado en retos, proyectos, clase invertida, gamificación, *design thinking*, aprendizaje-servicio, método de caso, resolución de problemas...).
- Concreción del **tipo de e-actividad** (de análisis y síntesis, de reflexión, de investigación, de resolución de problemas, de interacción y comunicación, etc.)
- Selección de los **recursos** de aprendizaje (por ejemplo: vídeos, presentaciones, libros digitales, audio libros, páginas web, recursos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

educativos en abierto, materiales en formato multimedia o hipermedia, etc.)

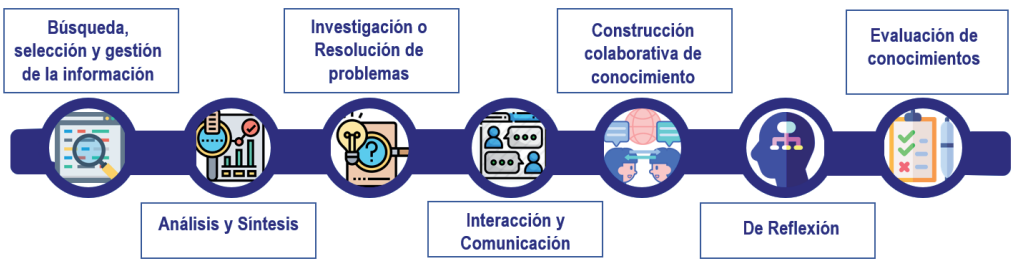
- Identificación del **entorno** y **herramientas** necesarias. En este caso, resulta importante pensar en aspectos como: ¿qué entorno virtual se va a utilizar?; ¿vamos a emplear herramientas integradas en un único entorno o en varios?; ¿responde el entorno virtual a características necesarias basadas en la escalabilidad, flexibilidad, interoperabilidad y estandarización?; ¿se utilizarán herramientas de pago, gratuitas o de software libre?; ¿cuáles son los requisitos técnicos y el nivel de competencia digital para la plataforma o herramienta que vamos a utilizar en el desarrollo de la e-actividad?; según el tipo de e-actividad planificada ¿es más adecuado el uso de herramientas síncronas, asíncronas o ambas?, ¿qué herramientas va a utilizar el docente y cuáles van a ser propias del alumnado?, etc.

- Establecimiento de los **criterios e instrumentos de evaluación,** así como del **tipo de estrategia evaluativa** a utilizar (autoevaluación, co-evaluación y/o heteroevaluación) y su naturaleza (diagnóstica, formativa o sumativa/final).

3.3. E-actividades: tipologías y herramientas para su creación

Dada su naturaleza, finalidad y características, las e-actividades se pueden clasificar bajo diferentes tipologías. En la Figura 1 se muestra una propuesta de categorización adaptada y ampliada en base a otros trabajos previos como los desarrollados por Maina (2020) y Ornellas y Romero (2018). Así pues, dicha clasificación servirá de hilo conductor para la descripción de los diferentes tipos de e-actividades existentes, mostrados a continuación.

Figura 1. *Tipologías de E-actividades. Fuente: Elaboración propia.*



© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.1. E-actividades de búsqueda, selección y gestión de la información

Este tipo de actividades promueven el desarrollo de tareas relacionadas con la **búsqueda sistematizada** y **la selección de la información** a través de la utilización de fuentes relevantes y fiables. Entre otros aspectos, esto supone el uso de buscadores, bases de datos, repositorios, páginas web especializadas..., así como el manejo de herramientas para una **adecuada gestión, organización** y **acceso a la información**.

importante

Las e-actividades de búsqueda, selección y gestión de la información han de propiciar que el estudiante sea capaz de desarrollar competencias informacionales mediante las cuáles sepa dónde buscar la información que necesita, cómo analizarla y seleccionarla de manera eficiente, de qué forma organizarla adecuadamente y como utilizarla para comunicar la información de manera eficaz, ética y legal.

Entre la heterogeneidad de posibles e-actividades de búsqueda, selección y gestión de la información que se podrían realizar, destacamos a modo de ejemplo, las siguientes:

- Recopilación de noticias a través de periódicos digitales sobre una determinada temática y organización de estas mediante un dosier en línea.
- Uso de buscadores especializados para la realización de un trabajo escolar.
- Iniciación al uso de bases de datos científicas.
- Manejo de diccionarios y enciclopedias en línea para la búsqueda documental.
- Gestión y organización de bibliografía o webgrafía.
- Análisis y evaluación de las fuentes o de la información seleccionada.
- Discriminación entre noticias verdaderas y falsas (*fake news)*.
- Acceso a periódicos digitales para el contraste de noticias.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Creación de una biblioteca on-line mediante un sistema de curación de contenidos.
- Valoración y etiquetado de información mediante marcadores sociales (*social bookmarks*).
- Elaboración de un sistema de documentación compartido para trabajos y exposiciones.
- Recopilación de noticias e información a través del uso de sistemas RSS.

sabías que...

Muchas páginas web, blogs, diarios online... utilizan sistemas RSS (*Really Simple Syndication*). A través de programas gestores de *feeds* como *Feedly* [https://feedly.com/], se pueden organizar y distribuir noticias y contenidos de forma automatizada (es lo que se conoce como sindicación).

3.3.1.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de búsqueda, selección y gestión de la información

Son numerosas y variadas las herramientas que se pueden utilizar para la **búsqueda y selección de la información**. Entre las más conocidas y relevantes podemos señalar las siguientes:

- **Agrega** [http://agrega.educacion.es]. Buscador de contenidos educativos.
- **CCSearch** [https://search.creativecommons.org]. Buscador que permite encontrar recursos reutilizables bajo licencias **creative commons** o de dominio público.
- **DIALNET** [https://dialnet.unirioja.es/]. Portal de difusión de la producción científica hispana. Se trata de un sistema abierto donde poder acceder a documentos como artículos de revistas, tesis doctorales, actas de congresos, etc.
- **DOAJ. Directory of Open Access Journal.** [https://doaj.org/]. Es un directorio en línea donde los contenidos, generalmente artículos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

científicos de acceso abierto y revisado por pares, son incorporados por los usuarios autorizados.

- **DuckDuckGo** [https://duckduckgo.com]. Se trata de un buscador generalista de carácter gratuito, caracterizado por sus elevados niveles de protección y privacidad, ya que no rastrea la información personal del usuario.

- **e-LIS Repository** [http://eprints.rclis.org]. Repositorio de acceso libre que permite la búsqueda de documentos de diferentes tipos (tesis, libros, manuales, tutoriales, conferencias, informes técnicos, bibliografía, artículos, presentaciones, revisiones, etc.)

- **Google Académico/Google Scholar** [https://scholar.google.es]. Es un buscador especializado donde encontrar información académica sobre diferentes disciplinas. El sistema permite búsquedas avanzadas para refinar los resultados obtenidos, así como la activación de alertas y consulta de estadísticas.

- **Pixabay** [https://pixabay.com/es/]. Sitio web que permite la descarga gratuita de miles de imágenes y vídeos.

- **Procomún** [http://procomun.educalab.es/es]. Red de recursos educativos en abierto del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF).

- **Recolecta** [https://recolecta.fecyt.es]. También conocido como "Recolector de Ciencia Abierta" es una plataforma que agrupa a todos los repositorios científicos españoles.

- **Redalyc** [https://www.redalyc.org]. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal. Es un proyecto académico que permite la búsqueda de contenidos científicos de acceso abierto.

- **SCOPUS** [https://www.scopus.com/]. Base de datos bibliográfica de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- **TEDx** [https://www.ted.com/]. Plataforma que permite la búsqueda y acceso a diversas charlas y conferencias grabadas en vídeo, sobre diversas temáticas.

- **Web of Science** [https://www.webofscience.com]**.** Servicio en línea focalizado hacia la información científica y que pertenece a Clarivate Analytics.

- **Wikipedia** [https://es.wikipedia.org/wiki]. Enciclopedia de contenido libre.

sabías que...

Las conocidas como "licencias Creative Commons" son una herramienta legal y gratuita que permite a aquellos autores que lo deseen, ceder parte de sus derechos sobre sus obras y reservarse otros. Esto favorece el acceso a un conocimiento abierto y a la posibilidad de realizar mejoras y adaptaciones respecto a la obra original. Para más información puedes consultar la web: https://creativecommons.org

En lo que se refiere a las herramientas de **gestión de la información,** podemos distinguir aquellas más centradas en la *organización documental y bibliográfica* (como **Zotero** [https://www.zotero.org]; **Mendeley** [https://www.mendeley.com]; **Refworks** [https://refworks.proquest.com] o **Evernote** [https://evernote.com]), frente a aquellas otras enfocadas hacia la *curación de contenidos*, es decir, orientadas a filtrar, agrupar, organizar la información e, incluso, compartirla entre una red de usuarios. Entre estas últimas, cabe destacar aplicaciones como **Flipboard** [https://flipboard.com] y **Scoop.it** [https://www.scoop.it/] que permiten seleccionar contenidos y clasificarlos en función de determinadas categorías. Otras herramientas interesantes en el ámbito de la curación de contenidos son: **Pinterest** [https://www.pinterest.es], basada en gestionar la información en forma de imágenes; **PearlTrees** [https://www.pearltrees.com/], que utiliza un sistema de jerarquización de la información en forma de "perlas"; y **Paper.li** [https://paper.li/] que permite la creación de periódicos digitales.

Mención aparte merecen los conocidos como marcadores sociales (*social bookmarks*), que aúnan la posibilidad de buscar información, gestionarla mediante la descripción y el etiquetado de palabras clave e, incluso, compartirla en grupos públicos o privados. Uno de los marcadores más conocidos y utilizados es **Diigo** [https://www.diigo.com/].

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ej ejemplo

Supongamos que en las inmediaciones de un centro de educación primaria del ámbito rural gallego, se han identificado varios nidos de "vespa velutina". Esto ha suscitado el interés y curiosidad del alumnado por conocer más en detalle las características de esta especie invasora del sudeste asiático. ¿Qué perjuicios causa en el ecosistema o hábitat natural de la zona?, ¿por qué las vespas velutinas amenazan la diversidad biológica nativa?, ¿qué características morfológicas tiene esta especie y cómo podemos distinguir a este avispón de los autóctonos?, ¿cuál es su ciclo biológico?, ¿por qué es una grave amenaza para la apicultura?, ¿qué medidas de prevención y control se pueden llevar a cabo?, ¿cómo debemos actuar si localizamos un nido de vespa velutina?, ¿su picacadura es venenosa? Todo este conglomerado de dudas ha propiciado que el docente de cuarto de educación primaria diseñase un pequeño proyecto siguiendo una metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos), cuya primera fase se circunscribía en el desarrollo de e-actividades para la búsqueda de información sobre la vespa velutina. En este sentido, el maestro utiliza un sistema de marcadores sociales, creando un grupo en Diigo [https://www.diigo.com/], de modo que los estudiantes han de compartir con el resto de la clase sus hallazgos, incorporando documentación fiable (previamente revisada) en diferentes formatos, etiquetándola con palabras clave (para una correcta organización y acceso a la información), incorporando anotaciones, así como describiendo y argumentando la importancia de esa información compartida. De esta forma, el grupo-clase dispondría de una "biblioteca" de recursos documentales propios, adecuadamente seleccionados y organizados para ampliar conocimientos del mencionado insecto.

3.3.2. E-actividades de análisis y síntesis

Suelen ser actividades relacionadas con contenidos de tipo teórico y dirigidas a construir nuevos conocimientos a partir de los ya existentes. Son de carácter individual, aunque también pueden desarrollarse de manera grupal (Ornellas y Romero, 2018). Este tipo de e-actividades están muy vinculadas con el desarrollo de diversas competencias como pueden ser el pensamiento crítico, la toma de decisiones, la planificación y organización, o la resolución de problemas.

Algunos ejemplos de e-actividades de análisis y síntesis serían:

- La elaboración de mapas conceptuales y mentales, mediante los cuales presentar visualmente la organización de conceptos e ideas, mostrando la relación entre los mismos (en ocasiones, de forma jerarquizada).

- La creación de líneas de tiempo que permitan mostrar diversos eventos o hitos de forma cronológica.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- El desarrollo de esquemas.

- Diagramas de flujo (*FlowChart*). Supone el uso de formas especiales para representar diferentes tipos de acciones o pasos en un proceso.

- La preparación de resúmenes críticos, lo que implica la síntesis, organización y comprensión de la información, transformándola en conocimiento.

- El diseño de infografías, es decir, la representación gráfica y visual de información, datos o conocimientos destinados a presentar información de manera rápida y clara.

- La preparación de pósteres online, que permitiría la comunicación y exposición de contenidos de forma dinámica (e.g. realización de una exposición en línea sobre una determinada temática por parte del alumnado).

- Presentaciones audiovisuales interactivas.

- Recopilación de definiciones o explicaciones de palabras que versan sobre un mismo tema y que aparecen ordenadas de forma alfabética a través de un glosario colaborativo.

idea

La plataforma Moodle, muy utilizada en el ámbito escolar, dispone de una actividad llamada "Glosario" mediante la cuál los estudiantes pueden elaborar definiciones, analizar y compartir términos relacionados con los contenidos de una determinada materia.

3.3.2.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de análisis y síntesis

Podemos estructurar las herramientas de análisis y síntesis en varias categorías:

- **Herrramientas para la creación de diagramas, esquemas, mapas conceptuales y mentales.** *Cmaptools* [https://cmap.ihmc.us/] y

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

mindmeinster [https://www.mindmeister.com/es], son buenos ejemplos para la elaboración de mapas conceptuales y mentales, respectivamente. *Creately* [https://creately.com] está especialmente indicada para la creación de flujogramas. Otras herramientas como Popplet [https://www.popplet.com/] o Bubbl.us [https://bubbl.us] son polivalentes ya que permiten organizar ideas, visualizarlas de manera jerarquizada, y sintetizarlas en forma de esquema, diagrama, o incluso como un mapa conceptual o bien mental.

- **Herramientas para la elaboración de infografías.** Aplicaciones como *Piktochart* [https://piktochart.com/], *Canva* [https://www.canva.com] o *Easel.ly* [https://www.easel.ly], permiten una representación gráfica y visual de información, datos o conocimientos de forma rápida y clara.

- **Herramientas para la creación de presentaciones visuales interactivas.** Entre las más conocidas y utilizadas podemos destacar las siguientes: *Prezi* [https://prezi.com/es/], *Genially* [https://www.genial.ly] y Emaze [https://www.emaze.com]. Todas ellas permiten la comunicación y exposición de contenidos de forma dinámica, siendo un mecanismo interesante para sintetizar la información.

- **Herramientas basadas en la creación de líneas de tiempo.** Son adecuadas para mostrar diversos eventos o hitos de forma cronológica. Algunos ejemplos son: *TimeToast* [https://www.timetoast.com/] *Rememble* [http://www.rememble.com] y *Tiki-Toki* [https://www.tiki-toki.com].

- **Herramientas basadas en la creación de glosarios.** La actividad denominada "glosario" e incluida en *Moodle* [https://moodle.org/] o *Babylon* [https://www.babylon-software.com/], son interesantes ejemplos mediante los cuáles se pueden elaborar diversas actividades de análisis y síntesis.

3.3.3. E-actividades de investigación o resolución de problemas

Este tipo de e-actividades plantean una situación cercana a la realidad, significativa y "auténtica", estando orientadas a indagar sobre un tema y proponer soluciones.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

definición

Las e-actividades de investigación o resolución de problemas pueden ser individuales o desarrollarse en pequeños grupos, "plantean una situación significativa (relacionada con la realidad) a partir de la cual se trabaja implementando un método de indagación más o menos guiado para la obtención de soluciones" (Maina, 2020, p. 90).

Ejemplos representativos de e-actividades enfocadas hacia la investigación o resolución de problemas serían, entre otras: los estudios de caso, los proyectos de investigación grupales, la utilización de simuladores y laboratorios virtuales, el desarrollo de actividades de demostración, la puesta en marcha de tareas basadas en situaciones inmersivas y cercanas a la realidad (por ejemplo: mundos virtuales), las WebQuest, etc.

3.3.3.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de investigación o resolución de problemas

La web **Biomodel** [http://biomodel.uah.es/lab/inicio.htm] de la Universidad de Alcalá de Herares permite el acceso libre a diversos laboratorios virtuales y simuladores, mediante los que se pueden hacer diferentes experimentos. Otras iniciativas como **UPM [3DLabs]** [https://3dlabs.upm.es/] posibilitan a los estudiantes el acceso a servicios de laboratorios virtuales de temáticas variadas (física, materiales, patología forestal, electrónica, etc.)

ej **ejemplo**

En el ámbito escolar, encontramos laboratorios virtuales como "Virtual Chemistry Lab" [https://bit.ly/2UO8L2T] para alumnado de 4° ESO y Bachillerato. El entorno permite la manipulación de ácidos y bases con diferentes concentraciones y el material de vidrio necesario para realizar experiencias con los mismos. Dispone de una serie de visualizadores que permiten al alumnado ver las propiedades de la disolución, la temperatura y el pH en cada momento.

En lo referido a herramientas inmersivas como mundos virtuales, destaca **Second Life** [https://secondlife.com/] y **Gather** [https://gather.town/], que permite la customización de entornos a través de los cuáles propiciar el desarrollo de actividades en donde los estudiantes tengan que solucionar diferentes retos o problemas (de forma individual o colaborativamente). En el caso de Gather, por ejemplo, el docente puede crear un mundo virtual con una estética RPG en donde cada alumno y alumna utilice su propio avatar, debiendo interactuar con diferentes objetos, utilizando

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

información y recursos para solventar problemas, conectándose de forma síncrona mediante vídeoconferencia para una comunicación *in vivo* más ágil, etc.

Por otra parte, como se señalaba en líneas anteriores, las **WebQuest** y el **método de caso** son dos tipos de actividades muy adecuadas para suscitar en los estudiantes la implementación de procesos de investigación y solución de problemas. Una selección de herramientas que pueden contribuir a la creación de WebQuest son las siguientes: **Zunal** [http://zunal.com/]; **WebQuest Creator 2** [http://www.webquestcreator2.com/majwq/]; **1, 3, 3 tu WebQuest** [https://www.aula21.net/Wqfacil/webquest.htm]; **Wix** [https://es.wix.com/]. Si bien Wix está más enfocada al desarrollo de páginas web, es una herramienta válida y adaptable para la creación de webquest visualmente atractivas.

En cuanto al diseño e implementación de actividades que utilizan el método de caso, cabe señalar como apuntan Fuentes Abeledo y Muñoz Carril (2017, p. 154) que "las TIC aportan el poder de la presentación multimedia e hipertextual de los diferentes casos, la posibilidad de proporcionar un papel más activo al alumno mediante el empleo de diversas herramientas que facilitan la organización de la información, su reestructuración, análisis, comprensibilidad, así como la visión y co-construcción de hipótesis y propuestas de acción-resolución ante el problema planteado en el caso, desde perspectivas diversas". En este sentido, **ExeLearning** [https://exelearning.net] es una potente herramienta de autor multiplataforma, gratuita y de código abierto, que permite la elaboración de casos en formato hipermedia.

referencias externas

Para ampliar información y profundizar sobre las implicaciones didácticas de la enseñanza con casos y su desarrollo con herramientas TIC, se recomienda la lectura del siguiente documento:

Fuentes Abeledo, E.J. y Muñoz Carril, P.C. (2017). Enseñar con casos y herramientas de autor: principios, estrategias, materiales y actividades en la enseñanza universitaria. En M. González Sanmamed et al., XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: Recursos para un prácticum de calidad, pp.143-159. Andavira. Recuperado de *https://bit.ly/3G38xMd*.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.4. E-actividades de interacción y comunicación

Son adecuadas para generar debates y discusiones entre el alumnado, así como para la puesta en común de alguna temática o aspecto controvertido. También son apropiadas para que los estudiantes interactúen entre ellos a fin de solucionar alguna situación problemática de manera conjunta. Igualmente, permiten a través del dialogo y la discusión profundizar, analizar, cuestionar, aclarar o llegar a una conclusión sobre un determinado tema o problema ya sea de forma síncrona (e.g. mediante un sistema de videoconferencia) o asíncrona (e.g. a través de foros).

En este tipo de e-actividades, el papel del docente resulta fundamental en lo que respecta a la planificación, estructuración, organización y seguimiento de los procesos de interacción (Hernández-Sellés et al., 2020). De hecho, especialmente en entornos en línea, la interacción profesor-alumno debería centrarse en la motivación y el apoyo, así como en una retroalimentación inmediata significativa y de calidad (Kuo et al., 2014).

Asimismo, en el marco de e-actividades de interacción y comunicación (como pudieran ser debates virtuales, tormenta de ideas, encuestas grupales seguidas de discusión, solución de dudas entre iguales, etc.); la presencia del profesor (*teaching presence)* debe ser muy activa en entornos virtuales para evitar sentimientos de aislamiento asociados con una escasa interacción maestro-alumno y alumno-alumno, así como para sentar las bases de la presencia cognitiva y social (Vuopala et al., 2016).

3.3.4.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de interacción y comunicación

Son diversas y variadas las herramientas que tanto profesorado como alumnado pueden emplear para llevar a cabo e-actividades de interacción y comunicación. Así, por ejemplo, para el desarrollo de **debates virtuales** de tipo asíncrono son especialmente útiles los foros o los audioforos (que suelen estar integrados en plataformas de teleformación como Blackboard, Dokeos, Moodle, Canvas, etc.), mientras que para debates síncronos son más adecuados sistemas de videoconferencia (e.g. **Teams** [https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-teams]; **Google Meet** [https://meet.google.com]; **Zoom** [https://zoom.us]; **Lifesize** [https://legacy.lifesize.com]; **BigBlueButton** [https://bigbluebutton.org/]; **Webex** [https://www.webex.com], así como herramientas de chat y de mensajería instantánea (**Whatsapp** [https://www.whatsapp.com], **Telegram** [https://web.telegram.org/], **Microsoft Kaizala** [https://web.kaiza.la], **WeChat** [https://www.wechat.com]; **Signal** [https://signal.org]).

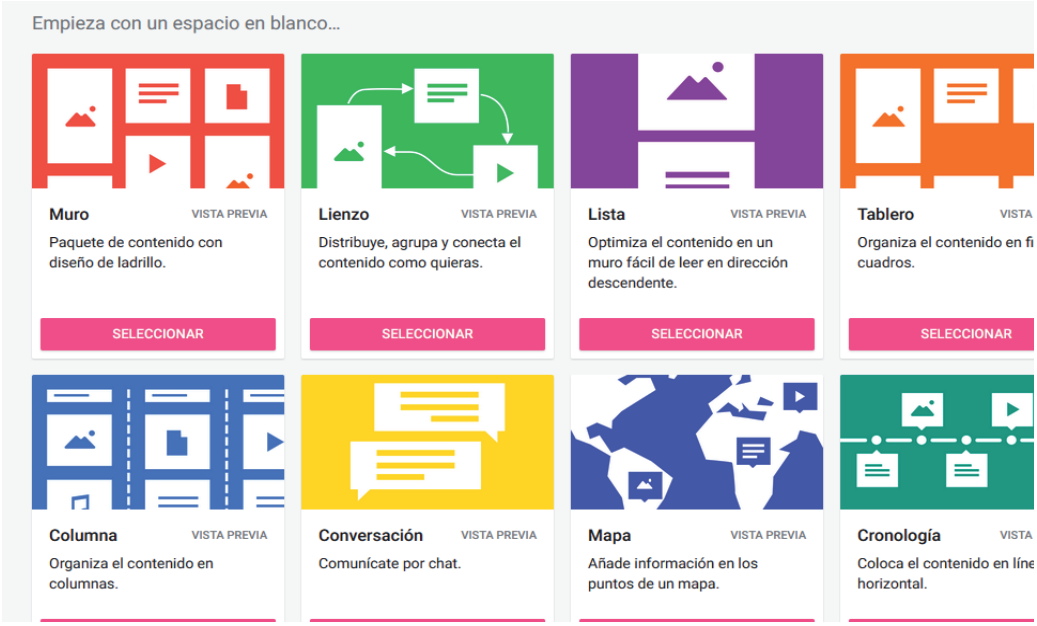
© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Los **muros virtuales colaborativos** como **Padlet** [https://es.padlet.com/], utilizados en el marco de e-actividades centradas en el desarrollo de actividades (como pudiera ser una tormenta de ideas), resultan también interesantes no solo para compartir información en diferentes formatos, sino también para comentarla, discutirla y que el alumnado pueda interaccionar sobre ella de forma ágil.

idea

Con Padlet es posible crear diferentes tipos de muros virtuales en los que incorporar contenido multimedial a partir del cual implementar e-actividades que fomenten la interacción y la comunicación entre el alumnado.

Figura 2. Estilos de muros que se pueden crear con Padlet.



Fuente: https://es.padlet.com

Los **vídeos interactivos** también se erigen como herramientas adecuadas para que el estudiante interactúe con los contenidos mostrados en los clips audiovisuales a través de diferentes actividades, como pudieran ser la incorporación de preguntas abiertas o cerradas, la posibilidad de realizar anotaciones en determinadas secuencias

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

y debatirlas con otros estudiantes, etc. En esta línea, **Edpuzzle** [https://edpuzzle.com/] se configura como una herramienta que permite la creación de lecciones a través de vídeos interactivos. Otra interesante aplicación para el ámbito escolar por su capacidad de integración con otras *suites* y plataformas es **NearPod** [https://nearpod.com/].

3.3.5. E-actividades de construcción colaborativa de conocimiento

Se basan en las potencialidades de las TIC (*affordances*) para el desarrollo de procesos de trabajo colaborativo en línea. La interacción en equipos o grupos de trabajo se desarrolla bajo diferentes niveles de interacción como son la cognitiva, la social y la organizativa.

Para Maina (2020), la clave de este tipo de e-actividades está en implicar al alumnado a través de metodologías activas (como pudiera ser el aprendizaje basado en proyectos), a través de las cuáles el alumnado se involucre en la resolución de situaciones del mundo real, lo que implica (entre otros aspectos), la negociación y elaboración colaborativa de soluciones a determinados problemas o retos.

Algunas posibles actividades que se podrían plantear a los estudiantes para potenciar acciones de construcción colaborativa de conocimiento, serían las siguientes:

- La elaboración de un trabajo conjunto de forma colaborativa a través de un wiki.
- La creación de tablones virtuales.
- La realización de un proyecto cooperativo.
- La construcción conjunta de prototipos (e.g. robótica, videojuegos...).
- La elaboración colaborativa de una web temática.
- El desarrollo cooperativo de un proyecto de Aprendizaje-Servicio (ApS).

ej ejemplo

Proyecto de Aprendizaje-Servicio en el que un grupo de futuros docentes de educación infantil y primaria de la Facultad de Formación del Profesorado de la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

USC realizaron de forma colaborativa y a distancia una guía web con orientaciones para las familias sobre el uso seguro y responsable de la Red.

Figura 3. *Guía web sobre seguridad en la Red.*

SEGURIDAD EN LA RED
Inicio
Peligros
Soluciones
Glosario
Recursos
Actividades
Referencias
Conócenos
Tecnologías y familias
Las nuevas tecnologías están presentes en muchos ámbitos de nuestra sociedad. Cada vez entran en nuestras vidas a una edad más temprana.
Ante estas nuevas circunstancias, muchas familias se sienten perdidas a la hora de intentar proteger a sus hijos e hijas de los posibles riesgos que estos suponen, ya que, al no tener un referente previo, no saben muy bien cómo afrontar la situación.
¡¡Esto es algo completamente normal!!
VISITA NUESTRA WEB
Y TE ENSEÑAREMOS A USAR LA TECNOLOGÍA DE FORMA SEGURA PARA NO CORRER ningún peligro
Esta guía va dirigida a ayudar a los padres y madres a conocer, educar y acompañar a los/las jóvenes en el uso de la tecnología con responsabilidad

Fuente: https://uxiacr01.wixsite.com/misitio

3.3.5.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de construcción colaborativa del conocimiento

Resulta abrumadora la ingente cantidad de aplicaciones susceptibles de ser utilizadas en procesos de construcción colaborativa del conocimiento. De hecho, en la actualidad, las conocidas como herramientas web 2.0 se caracterizan por dos aspectos significativos: su contribución al desarrollo de una inteligencia colectiva y el fomento de arquitecturas de participación entre los usuarios.

Tomando como base estas premisas, podemos señalar que los **wikis** son una de las herramientas más utilizadas para el trabajo colaborativo asíncrono. **MediaWiki** [https://www.mediawiki.org], **DokuWiki** [https://www.dokuwiki.org/] o **XWiki** [https://www.xwiki.org/] son algunos claros ejemplos de plataformas en la que los estudiantes pueden elaborar proyectos conjuntos de manera cooperativa.

Las **redes sociales** *open source* como *Elgg* [https://elgg.org] y otras comerciales como **Yammer** [https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/yammer/], también resultan interesantes como espacios para que el alumnado comparta reflexiones, interaccione y se comunique. Asimismo, en los últimos años han

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

emergido herramientas polivalentes pensadas para cubrir necesidades en equipos colaborativos como **Slack** [https://slack.com] o **Discord** [https://discord.com/], basadas en la creación de canales temáticos para grupos y que permiten diversas formas de interacción comunicativa (texto, audio y vídeo).

3.3.6. E-actividades de reflexión

Las actividades de carácter reflexivo se caracterizan por los siguientes aspectos:

- Permiten al estudiante interiorizar conocimientos de forma significativa.
- Implican que el alumnado ponga en funcionamiento sus conocimientos previos y aquellos adquiridos en la materia.
- Los procesos de reflexión pueden servir de base para una toma de decisiones y análisis crítico de una situación o un hecho.
- Son más eficaces si se presentan de forma organizada y estructurada.

Se pueden utilizar diferentes tipos de e-actividades para fomentar procesos de reflexión, por ejemplo: el uso de diarios, blogs reflexivos o e-portafolios, la creación de un dosier de trabajo digital, el empleo de cuadernos de laboratorio, la elaboración de un informe o de una recensión crítica en línea sobre una determinada temática, el comentario de una noticia o artículo, lecturas dirigidas con preguntas, etc.

3.3.6.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de reflexión

Los **blogs**, junto con los **portafolios electrónicos**, se configuran como recursos idóneos para la puesta en marcha de actividades introspectivas, de reflexión y autorregulación entre los estudiantes (Totter y Egli, 2021; Muñoz-Carril et al., 2020; Muñoz-Carril, 2018; Khan, 2017; Pinya, et al., 2016).

En el caso de los blogs, dos de las herramientas gratuitas y más conocidas son **Blogger** [https://www.blogger.com] y **Wordpress** [https://wordpress.com], mientras que en lo que se refiere a los portafolios electrónicos, **Mahara** [https://mahara.org] es una interesante opción para emplear, ya que se trata de una aplicación web de código abierto y libre, especialmente diseñada para la creación de e-portafolios que incluye además funcionalidades sociales.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.7. E-actividades de evaluación de conocimientos

importante

Las e-actividades enfocadas hacia la evaluación de conocimientos pueden ser de tipo diagnóstico, formativo o tener un carácter sumativo/final. En este tipo de tareas resulta relevante la retroalimentación aportada al estudiante, ya sea manualmente por parte del docente o a través de la automatización y configuración de respuestas adaptadas a los resultados de ejercicios realizados por el alumnado.

Se pueden utilizar diferentes estrategias para llevar a cabo e-actividades centradas en un enfoque evaluativo apoyadas y combinadas a su vez con diversas metodologías innovadoras como el *flipped learning* o la *gamificación*. En este sentido, podemos enumerar algunas actividades como: cuestionarios de autoevaluación; rúbricas; pruebas objetivas; tareas de ordenación, relación o identificación de conceptos; reflexión argumentada; ensayos en línea; prácticas de co-evaluación; test de validación de conocimientos, etc.

3.3.7.1. Herramientas para el desarrollo de e-actividades de evaluación de conocimientos

Socrative [https://www.socrative.com], **Kahoot** (https://kahoot.it), **Plickers** (https://get.plickers.com) y **EducaPlay** (https://es.educaplay.com) son herramientas versátiles mediante las que llevar a cabo evaluaciones formativas de una manera amena, divertida y motivadora. El docente puede reutilizar plantillas y *quizzes* creados por otros profesores o elaborar sus propias preguntas incluyendo elementos gráficos y audiovisuales. Además, es posible realizar un seguimiento de los estudiantes en tiempo real, identificando los aciertos y errores del alumnado ante diversas preguntas. Esto permite concentrar los esfuerzos en revisar y repasar aquellos contenidos sobre los que se requiere volver a incidir para una adecuada comprensión de los mismos.

sabías que...

Plataformas como Moodle disponen de diferentes módulos de actividades para la auto-evaluación (como los "cuestionarios") y la co-evaluación (como es el caso de la herramienta denominada "taller"). Asimismo, a partir de la versión 3.8 se ha incorporado el *plugin* H5P que permite la creación de numerosas e-actividades que incluyen sistemas de retroalimentación que se pueden vincular al módulo de calificaciones de Moodle. H5P también se puede utilizar desde su web oficial: https://h5p.org

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

IDEAS CLAVE

A continuación, se sintetizan algunas de las ideas nucleares que deberíamos considerar en torno al diseño y uso de e-actividades para el desarrollo de aprendizajes activos e innovadores:

- Las e-actividades requieren por parte del docente una **cuidada planificación**, donde lo "electrónico" media y da forma (Maina, 2020).

- Son **diversas las tipologías de** e-actividades existentes, así como **numerosas las herramientas** que se pueden utilizar para su desarrollo.

- En el diseño de e-actividades debemos procurar centrar el foco en el estudiante, de modo que **el alumnado sea el protagonista**, fomentando su autonomía.

- Se han de crear e-actividades que sean **motivadoras** para el estudiante, tareas percibidas como **"auténticas"** y **útiles** por parte del alumnado.

- Las tecnologías que más impacto e influencia van a tener en el aprendizaje son las que **utilicen los estudiantes**, no las que son empleadas por el docente.

- En el proceso de planificación el profesor o profesora debe seleccionar herramientas TIC adecuadas para cada e-actividad, teniendo en cuenta que **cada herramienta tiene su función**.

- Resulta necesario potenciar e-actividades a través de **metodologías activas, participativas e innovadoras**, apoyadas en las TIC.

- Las e-actividades deben estar **bien pautadas, organizadas y secuenciadas**. El alumnado no debe "sentirse perdido". Debe conocer *qué hacer, cómo hacerlo y cuándo.*

- Utilizar un amplio número de herramientas para realizar una e-actividad no es sinónimo de mejores aprendizajes. **En ocasiones, menos es más.**

- Resulta recomendable diseñar e-actividades que potencien el **trabajo colaborativo** y la **interdependencia positiva**.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Es importante que el profesorado seleccione o cree adecuados **recursos y materiales** asociados a la realización de la e-actividad.

- Resulta relevante establecer **criterios de evaluación claros** y con **retroalimentación** del docente para que exista una auténtica **evaluación formativa**.

tareas

Diseña una e-actividad que incluya, como mínimo, los siguientes aspectos: contexto, competencias o bien objetivos de aprendizaje; contenidos; el tipo de "producto" o entrega que deben hacer los estudiantes; el tipo de e-actividad (individual o grupal); la temporalización; la metodología a utilizar; los recursos, el entorno y herramientas a emplear, así como el sistema de evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24*(2), 169-188. https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994

Cabero, J. (2013). *La formación virtual en el nuevo entramado de la web 2.0: el e-learning 2.0*. Alianza.

Fuentes Abeledo, E.J. y Muñoz Carril, P.C. (2017). Enseñar con casos y herramientas de autor: principios, estrategias, materiales y actividades en la enseñanza universitaria. En M. González Sanmamed et al., *XIV Symposium Internacional sobre el Prácticum y las Prácticas Externas: Recursos para un prácticum de calidad*, pp.143-159. Andavira. Recuperado de https://bit.ly/3G38xMd.

Hernández-Sellés, N., Muñoz-Carril, P.C. y González-Sanmamed, M. (2020). Interaction in computer supported collaborative learning: an analysis of the implementation phase. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. *17*(23), 1-13. https://doi.org/10.1186/s41239-020-00202-5 .

Khan, A. (2017). Blog-based professional development of English teachers in Mumbai: The potential of innovative practice under scrutiny.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Australasian Journal of Educational Technology, *33*(4), 88-106. https://doi.org/10.14742/ajet.2784.

Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E., y Belland, B. R. (2014). Interaction, internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education course. *Internet and Higher Education*, 20, 35-50 https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2013.10.001.

Maina, M. (2020). E-actividades para un aprendizaje activo. En A. Sangrà (Coord.), *Decálogo para la mejora de la docencia online,* (pp. 81-97). Editorial UOC.

Muñoz-Carril, P.C.; González-Sanmamed, M., y Fuentes-Abeledo, E.J. (2020). Use of blogs for prospective early childhood teachers. *Educación XX1*, *23*(1), 247-273, https://doi.org/10.5944/educXX1.23768.

Muñoz-Carril, P.C. (2018). Los blogs en el ámbito universitario: percepción de su utilidad en la formación inicial de maestros de educación infantil. En J.F. Durán, F.J. Godoy, y J. Rodríguez, (Coords.), *Las TIC en las aulas de enseñanza superior*, (pp. 285-294). Gedisa.

Ornellas, A. y Romero, M. (2018) (2ª Ed.). *Planificación de la docencia universitaria en línea*. Editorial UOC. Recuperado de https://bit.ly/3gqNhUl.

Pinya, C., Tur, G., y Rosselló, M. R. (2016). Los blogs en la formación docente inicial. *Estudios Pedagógicos*, *42*(1), 223-233. https://doi.org/10.4067/S0718-07052016000100014.

Totter, A. y Egli, J. (2021). Reflexion mittels e-portfolio. Ein beispiel der online-reflexions praxis angehender lehrpersonen während ihrer berufspraktischen ausbildung. *Journal für lehrerInnenbildung*, *21*(1), 46-55. https://doi.org/10.35468/jlb-01-2021-04.

Vuopala, E., Hyvönen, P., y Järvelä, S. (2016). Interaction forms in successful collaborative learning in virtual learning environments. *Active Learning in Higher Education*, *17*(1), 25-38. https://doi.org/10.1177/1469787415616730.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 16

DISEÑO UNIVERSAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA UNA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Fátima M.ª García Doval

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad el concepto de inclusión educativa va mucho más allá de la mera atención al alumnado con necesidades educativas especiales. El constructo de las necesidades específicas de apoyo educativo se ha visto progresivamente modificado y ampliado para dar cabida a un modelo social y de derechos de las personas que favorezca la atención a la diversidad del alumnado en todas sus formas.

Esta reformulación conlleva, necesariamente, nuevos planteamientos curriculares que tomen en consideración las pautas de diseño universal en la toma de decisiones sobre qué, cuándo y cómo enseñar y evaluar. Estas decisiones marcarán, a su vez, la elección de los diferentes recursos a desplegar.

Por todo ello, es fundamental contar con un marco conceptual sólido y actual en la selección y diseño de recursos educativos que permita su uso normalizado por el mayor número de alumnos/as posible. A lo largo del presente bloque abordaremos tanto los aspecto teóricos que sustentan la toma de decisiones como aquellos de índole práctica que facilitan la operativa del día a día en la actividad educativa.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El abordaje se hará, como se ha dicho, desde una óptica de diseño universal y, por lo tanto, de eliminación de barreras. Sin negar la necesidad puntual de ajustes razonables que, como veremos en su momento, forman parte del enfoque inclusivo, la orientación se centrará en aquellas soluciones que supongan un ventaja probable para el alumnado en su conjunto.

Estos recursos universales tienen una mejor relación coste-beneficio, son más sostenibles y contribuyen a la concienciación de cara a un mundo más accesible y diverso. Pero, además, tienen beneficios personales tales como la mejora de la autoestima y percepción de autoeficacia de las personas; y sociales, como una mayor democratización del conocimiento y la participación.

En suma, no solo se encuentra alineado con la legislación vigente sino, también, con los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) 2030, contribuyendo a la adquisición de competencias clave a lo largo de la vida.

2. OBJETIVOS

En el marco de los objetivos generales previstos para el módulo en el que se enmarca este bloque, se pretende contribuir especialmente a los siguientes:

- Conocer las distintas herramientas tecnológicas que están a nuestro alcance en el área educativa y sus posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje.

- Aplicar modelos metodológicos innovadores vinculados particularmente con la tecnología digital y las metodologías activas para la inclusión educativa.

Para ello, centrará en el desarrollo de los siguientes objetivos específicos:

- Conocer y aplicar los principios normativos y de derecho que rigen la perspectiva actual de la inclusión educativa.

- Familiarizarse con la perspectiva del diseño universal en el ámbito educativo y muy especialmente con los conceptos de accesibilidad y usabilidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Dominar las bases psicopedagógicas en las que se sustenta la perspectiva inclusiva en el diseño y selección de materiales.

- Disponer de recursos suficientes para la selección y gestión de actividades inclusivas.

Por tanto, la consecución del presente bloque permitirá avanzar en el desarrollo de las siguientes competencias:

- Utilizar diferentes recursos tecnológicos existentes en su entorno para promover prácticas educativas innovadoras desde los principios de la inclusión educativa

- Diseñar y elaborar materiales educativos para entornos virtuales de aprendizaje, teniendo presente la diversidad de recursos que poseen dichos entornos y los destinatarios de los mismos.

3. CONTENIDOS

3.1.La diversidad como derecho y como factor de enriquecimiento social

La diversidad es un factor de enriquecimiento social y cultural. Tanto es así que el lema de la UE es "Unida en la diversidad", en referencia a cómo diferentes culturas y sociedades han sido capaces de ir más allá de las diferencias y rivalidades que hasta un pasado demasiado reciente fueron causa de conflictos y guerras, para focalizarse en aquello que cada uno puede aportar al progreso y el bien común.

Esta visión de la diversidad no siempre ha imperado en el ámbito sociocultural y, por ende, tampoco en el educativo. La primera gran ley educativa española, la Ley Moyano (Ley de Instrucción Pública, 1857) propuso por primera vez la educación de las personas sordas y ciegas como un atisbo de normalidad.

La Ley General de Educación (LGE, 1970) que estableció la EGB en 1970, pautaba también un sistema diferenciado pero permeable con el sistema ordinario, de nuevo desde una perspectiva que resaltaba la diferencia antes que la normalidad de lo diverso.

No sería hasta la publicación de la Ley orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) que la atención a la diversidad cobraría un verdadero sentido de continuo entre un sistema más ordinario y otro más especializado. Con

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

todo, el acento seguía en la integración y no en la inclusión. Habría que esperar hasta el año 2006, con la publicación de la actual ley de educación (LOE, 2006), para atisbar un verdadero reflejo de los modelos de interpretación de la discapacidad más avanzados.

Así es. La normativa educativa refleja el sentir social en los últimos 150 años y, muy especialmente, en el último cuarto de siglo. Los modelos que explican y atienden a la discapacidad han ido evolucionando a lo largo del tiempo para dar respuesta a las diferentes situaciones sociales y percepciones comunitarias (Egea García & Sarabia Sánchez, 2004). Los primeros modelos explicativos eran de corte individual, esto es, se centraban en la persona y en sus circunstancias personalísimas. Estaban basados en el déficit y, a menudo, las causas se buscaban en motivos místicos o religiosos (pecados, afrentas, el destino...). Desde esta óptica, los individuos con discapacidad podían ser objeto de caridad o considerados prescindibles o incluso perniciosos y un obstáculo para la mejora del ser humano. El desarrollo de la medicina como verdadera disciplina científica trajo consigo un progresivo acercamiento al análisis de la discapacidad como una cuestión médica que requería de la determinación de causas y la intervención tanto sobre estas como sobre sus consecuencias. Lamentablemente este interés médico que, más allá de la discapacidad, en no pocas ocasiones patologizó diferencias propias de la diversidad humana, fue responsable de uno de los capítulos más oscuros de la atención a la diversidad en el siglo XX: la proliferación de los movimientos eugenésicos para la mejora y el "progreso" del ser humano.

Una versión menos radical y terrorífica de esta visión médica se centró en analizar las causas de la discapacidad (de toda diferencia, en realidad) y proponer vías para su rehabilitación. El objetivo, obviamente, era homogeneizante y buscaba conseguir una persona tan "normal" como fuese posible. Esta intervención rehabilitadora se hacía, con frecuencia, desde una posición clara de superioridad que despreciaba los derechos de las personas a vivir su propia diversidad de un modo normalizado.

El desarrollo y consolidación de la medicina basada en evidencias (Vega-de Céniga et al., 2009) a finales del siglo XX propició una nueva mirada menos basada en intuiciones, estereotipos y creencias de autoridad; y más cercana a una investigación verdaderamente científica. La mayor presencia de este enfoque, conjugada con los movimientos en favor de los derechos civiles y sociales que, desde finales de los años 60, venían sacudiendo el mundo de la diversidad en ámbitos como la diversidad afectivo-sexual, la salud mental y la diversidad neurológica, culminó con la declaración de la Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

Nuestra visión de la diversidad está muy mediada por enfoques y visiones de la discapacidad ya superados. Es importante reflexionar sobre nuestras creencias y preconcepciones para librarnos de estereotipos dañinos y limitantes.

Normativa Internacional – Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad

La Convención, de la que España es firmante con plenos efectos desde 2008 (Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006, 2008) supone la consolidación de la comprensión de la diversidad como un factor de riqueza social y comunitaria, en tanto que la discapacidad es una consecuencia derivada de una sociedad incapaz de derribar barreras de participación:

> e) Reconociendo que la discapacidad es un concepto que evoluciona y que resulta de la interacción entre las personas con deficiencias y las barreras debidas a la actitud y al entorno que evitan su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás.

Esta Convención, cuyo artículo 24 está por entero dedicado a la educación en todos sus niveles y enfoques, a lo largo de la vida, establece la obligación de garantizar la participacion plena en una educación normalizada y ordinaria para todas las personas, para lo cual deberán eliminarse las barreras (de todo tipo: físicas, comunicativas, actitudinales, etc) que pudieran dificultar o impedir dicha participación en igualdad de condiciones a sus iguales y en su contexto de referencia social y familiar.

Además, establece la obligación de realizar los ajustes razonables y aportar los apoyos específicos que sean necesarios más allá de un diseño universal accesible, para garantizar dicha participación.

El texto del artículo 24, y la Convención en su conjunto, dejan poco lugar a dudas sobre la obligación (recordemos que su rango legal la sitúa por encima de cualquier ley orgánica) de adaptar los procesos, recursos y metodologías educativas para incluir de pleno derecho a todo el alumnado independientemente de su repertorio sensorial, su modalidad comunicativa, su rango de acceso físico, su condición neuroatípica y, en definitiva, cualquier circuntancia personal o de historia escolar o social. La diversidad enriquece todos los entornos sociales y la escuela no es una excepción.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

sabías que...

La Convención Internacional de Derechos de las Personas con Discapacidad tiene el máximo rango legal en nuestro país y es de obligado cumplimiento. Todas las normas deben ajustarse a su visión.

Concepto de diversidad. Visión social y de derechos. Más allá de las NEAE

Sin embargo, este cambio conceptual se ha trasladado de modo desigual a la formación inicial y permanente de terapeutas y profesionales educativos. Ciertamente la conciencia cada vez es mayor y los cambios normativos ayudan a apuntalar los progresos realizados.

La actual LOE consolidada (de acuerdo con la redacción dada por la LOMLOE) (*LOE*, 2006) establece, en su artículo 71 qué debe considerarse Necesidad Específica de Apoyo Educativo, esto es, NEAE:

> [...] los alumnos y alumnas que requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por retraso madurativo, por trastornos del desarrollo del lenguaje y la comunicación, por trastornos de atención o de aprendizaje, por desconocimiento grave de la lengua de aprendizaje, por encontrarse en situación de vulnerabilidad socioeducativa, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo o por condiciones personales o de historia escolar[...].

Y en el artículo 73, particulariza qué alumnado presenta Necesidades Educativas Especiales (NEE), siendo este un subconjunto del anterior:

1. Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que afronta barreras que limitan su acceso, presencia, participación o aprendizaje, derivadas de discapacidad o de trastornos graves de conducta, de la comunicación y del lenguaje, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, y que requiere determinados apoyos y atenciones educativas específicas para la consecución de los objetivos de aprendizaje adecuados a su desarrollo.

Esta visión de las NEAE parte de un concepto de diversidad amplio y rico, que entiende que diferentes situaciones personales, sociales o de historia escolar configuran el modo en que el alumnado aborda el proceso educativo e influencia tanto el proceso como el resultado. Así, el actual concepto de atención a la diversidad en la escuela inclusiva supone ir más allá de la discapacidad, más allá de las NEE

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

entendidas en sentido clásico, más allá incluso de la tradicional visión de las NEAE, para entender que la función del sistema educativo es que todo el alumnado pueda, de acuerdo al citado artículo 71, alcanzar el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y, en todo caso, los objetivos establecidos con carácter general (*LOE*, 2006).

Asumir capacidad como principio

idea

Decía el diseñador, arquitecto e inventor Richard B. Fuller, mundialmente famoso por su desarrollo y patente de la cúpula geodésica, que "no hay nada en una oruga que te diga que va a ser una mariposa".

El **efecto Pigmalión o autocumplimiento de la profecía** es un conocido sesgo cognitivo ampliamente estudiado en el ámbito educativo por Jacobson y Rosenthal a finales de los años 60. Si bien este efecto es muy discutido y los experimentos en los que se basa replican con dificultad, es importante mantenerlo presente y aplicarlo, especialmente en aquellos casos en los que el alumnado puede tener bajas **autoexpectativas** (derivadas de un pobre concepto de la **autoeficacia**, ausencia de **mentalidad de crecimiento**, etc). Profundizaremos en ello en el apartado 4.

El autocumplimiento de la profecía apunta que las expectativas que se tienen al respecto del alumnado tienden a cumplirse (tanto si tienen fundamento real como si no) dado que el entorno educativo (y el profesorado en particular) despliega una serie de acciones de modo inconsciente que facilitan dicha consecución. Por ejemplo, dan más oportunidades de respuesta, atribuyen un significado más positivo y adecuado a las respuestas del alumnado, aportan un feedback más inmediato y rico, etc.

Es por esto que uno de los mejores enfoques que podemos y debemos aplicar siempre es el de asumir capacidad. Nunca desde presupuestos fantasiosos, claro está, pero sí desde la flexibilidad y la eliminación de barreras. Un alumno ciego nunca vera las estrellas pero tal vez pueda escucharlas y completar así una exitosa carrera en Astronomía.

sabías que...

Wanda Díaz Merced es una astrónoma puertorriqueña que perdió la vista debido a una retinopatía diabética cuando estudiaba la carrera de astrofísica. Lejos de

abandonar su sueño, desarrolló un nuevo modo de estudiar el universo, la sonificación, que permite convertir la información recibida de los instrumentos de observación astrofísica en sonidos, en lugar de imágenes (Macho Stadler, 2016) .

En la actualidad trabaja en la Oficina de Astronomía para el Desarrollo del Observatorio Astronómico de Sudáfrica implementando estas técnicas de estudio. Según sus propias palabras (BBC Mundo Ciencia, 2017):

> *"La ciencia es para todos. Pertenece a la gente y debe estar disponible para todo el mundo, porque todos somos exploradores naturales."*
>
> *"Si a las personas con discapacidad se les permite acceder al campo científico, sucederá una enorme y titánica explosión de conocimientos".*

3.2.El diseño para todos y la accesibilidad universal

Para lograr los fines y garantizar los principios descritos en el apartado anterior es obvio que se necesita partir de un diseño de materiales, recursos, actividades, tareas, etc, que elimine la mayor parte de posibles barreras y que permita la máxima interacción y aprovechamiento de las personas usuarias. Este enfoque es el que conocemos como "diseño para todos/as", "diseño universal" o "accesibilidad universal".

La citada Convención Internacional (*Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006*, 2008) lo define así:

> Por "diseño universal" se entenderá el diseño de productos, entornos, programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado. El "diseño universal" no excluirá las ayudas técnicas para grupos particulares de personas con discapacidad, cuando se necesiten.

importante

El diseño universal no excluye el uso de productos de apoyo (antes conocidos como ayudas técnicas) ni otros recursos personales que permitan que diferentes personas puedan acceder a materiales, entornos, contenidos... Simplemente pauta que, en origen y por diseño, los productos, entornos o servicios deben requerir de estos apoyos extraordinarios en casos muy puntuales.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Orígenes en la arquitectura y el diseño industrial. Usabilidad y accesibilidad

Aunque ya desde la Revolución Francesa podemos hablar de los fundamentos de un enfoque "para todos", y retomando lo comentado en el apartado anterior acerca del cambio de paradigma en la conceptualización de la discapacidad, no será hasta 1985 cuando se acuñe el término "diseño universal". Fue el arquitecto Ronald L. Mace quien, además, se desempeñó como pionero de este diseño accesible (IMSERSO, 2002). Pronto sería adaptado en muchos otros ámbitos, especialmente tras la fundación, por parte del mismo Mace, del "Centro de Diseño Universal" en 1989 y la celebración, promovida también por este, de la 1ª Conferencia Internacional en Diseño para Todos.

Este enfoque del diseño universal encontró pronto eco en un nicho pujante y novedoso, el diseño tecnológico (software y hardware) de la mano de una preocupación de primer orden en este campo: la usabilidad.

La usabilidad de un producto es la medida en que puede ser usado por usuarios específicos para conseguir sus objetivos con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso especificado (¿Qué es la Usabilidad?, s. f.) . A mayor usabilidad de un producto, menor curva de aprendizaje en su utilización y mayor sensación de éxito y satisfacción. Los productos usables son intuitivos y se utilizan de modo natural.

sabías que...

La usabilidad de los productos tecnológicos ha avanzado a pasos de gigante durante los últimos años gracias a los esfuerzos conscientes de la industria. La utilización de pantallas táctiles, mucho más naturales e intuitivas que el uso de interfaces de teclado y ratón, son un buen ejemplo que ha permitido acceder al uso de dispositivos digitales a muchas personas con dificultades cognitivas diversas (tercera edad, discapacidad intelectual, etc). Tanto se ha facilitado su uso que pueden ser utilizadas sin entrenamiento previo por primates no humanos entre otros animales (Giaimo, 2017).

Lo que podemos aprender del diseño tecnológico

Son muchas las lecciones que los entornos educativos pueden aprender del éxito en usabilidad y accesibilidad del diseño tecnológico presente, pero sin duda la más relevante es la constatación de que todo esfuerzo en estas materias no solo redunda en el beneficio de colectivos más desfavorecidos o que encuentran mayores dificultades en diseños más tradicionales, sino que supone una ventaja para todo el mundo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Existe un abismo de diferencia entre la programación de un dispositivo casero de vídeo de los años 80 del pasado siglo, y la utilización simple y casi inmediata de un teléfono móvil actual, a pesar de ser el segundo infinitamente más complejo, completo y potente que el primero.

ej ejemplo

Pensemos en un ejemplo concreto. Los mayores beneficios para la comunicación a distancia de las personas sordas llegaron cuando se popularizó la tecnología móvil. Con anterioridad habían ya disfrutado de los beneficios del fax, que cambió -para bien- la vida de muchas personas con problemas auditivos. Pero la llegada primero de los SMS, las videollamadas después y, finalmente, las aplicaciones de mensajería instantánea con posibilidad de chat de vídeo, han supuesto un antes y un después en la normalización de sus posibilidades de comunicación. Ninguno de estos avances fue desarrollado para satisfacer las necesidades de las personas sordas sino para cubrir el amplio abanico de necesidades de comunicación de un público general ante cualquier circunstancia vital.

Del mismo modo, los sistemas de lectura de pantalla, audiodescripción de textos e imágenes, lectura de libros, etc, cuyo origen fue facilitar la vida de las personas ciegas, fueron un magnífico punto de arranque para el desarrollo de sistemas de manos libres (navegación, gestión de llamadas, etc) integrados en los puestos de conducción actuales o para la popularización de lectura mediante audiolibros, sin ir más lejos.

Así que, como puede apreciarse, el diseño para todo tipo de necesidades, cuando se observa desde la óptica de la usabilidad y la accesibilidad universal, permite que soluciones generales y específicas se alimenten mutuamente para generar un uso normalizado, exitoso y satisfactorio de la tecnología.

importante

Este esfuerzo en la mejora de la usabilidad y la accesibilidad es muy rentable en términos económicos. Los productos que mejor funcionan para una amplia mayoría son los que mejor aceptación tienen, lo que redunda, como es obvio, en beneficios.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.Diseño universal de aprendizaje

Era solo cuestión de tiempo que el enfoque del diseño universal llegase al mundo educativo, tan sensible a estas cuestiones. Surge así el Diseño Universal del Aprendizaje.

Qué es. Principios. En origen y por diseño. Más allá de la didáctica multisensorial

El Diseño Universal del Aprendizaje, DUA, se contrapone al diseño rígido predefinido y trata de dar respuesta a la diversidad del aula (y no solo a las NEAE) para facilitar que el proceso de aprendizaje sea una experiencia normalizada, satisfactoria y exitosa. Parte de la visión de la inclusión, esto es la atención educativa normalizada en entornos ordinarios, sin renunciar, cuando es preciso, a los apoyos y recursos específicos que pudieran necesitarse:

> El DUA parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todo el alumnado tenga oportunidades para aprender. Facilita a los docentes un marco para enriquecer y flexibilizar el diseño del currículo, reducir las posibles barreras y proporcionar oportunidades de aprendizaje a todos los estudiantes (Pastor, 2019).

Se sustancia en tres principios clave:

1. Proporcionar múltiples formas de interacción

   Esto supone dotar al alumnado con diferentes opciones para despertar el interés, para implicarse y sostener el esfuezo perseverando en la tarea y para autorregularse. Diferentes alumnos/as pueden tener diferentes anclajes a una tarea que despierte su interés y su atención. Lejos de ser un problema es un modo de facilitar que se impliquen y la hagan suya. Es tarea docente que finalmente esos intereses confluyan en una serie de aprendizajes competenciales básicos, aunque diferentes alumnos pueden adquirir también diferentes aprendizajes en función de los aspectos en los que se centren.

2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión

   De igual modo que las vías de entrada (comprensión, percepción) deben ser variadas, también deben serlo las vías de salida. Debe permitirse que haya acción física, expresión oral o escrita, gráfica, etc.

3. Proporcionar múltiples formas de representación

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Hay que facilitar diferentes opciones para la percepción y comprensión del objeto de aprendizaje: lenguaje oral o escrito, comunicación pictográfica, imágenes, objetos tridimensionales, códigos matemáticos, y un largo etcétera.

El caso de Wanda Díaz, comentado con anterioridad, es buen ejemplo de ello. Este principio era el que regía, tiempo ha, la didáctica multisensorial, aquel enfoque que buscaba presentar los contenidos a través de diferentes recursos sensoriales (auditivo, táctil, visual, etc) como recurso de interés para todo el alumnado que permitía compensar diferentes discapacidades sensoriales. La utilización de recursos tridimensionales como los torsos humanos que pueblan todos los laboratorios de ciencias escolares, permite el acceso a la información tanto de modo visual como táctil, haciéndola accesible a alumnado con, por ejemplo, ceguera.

Ciertamente en muchos casos el tipo de contenido será el que paute que vías o medios de comprensión y expresión serán mayoritariamente utilizados o cuales pueden resultar óptimos para la mayoría de estudiantes. Pero planificar la acción educativa desde la perspectiva del DUA permite abrir la puerta a modos diferentes de interacción que pueden resultar, ya no válidos, si no altamente enriquecedores para todo el grupo.

Para que esto sea así el DUA no puede ser algo añadido a un enfoque clásico sino que debe estar en la concepción misma de la tarea, actividad o recurso y contemplar la posibilidad de contar con productos de apoyo o bien con otros recursos especializados en casos concretos.

Vemos también que no es suficiente con el uso de recursos multisensoriales, aunque estos sí forman parte del DUA y sirven bien al propósito de los principios que lo guían.

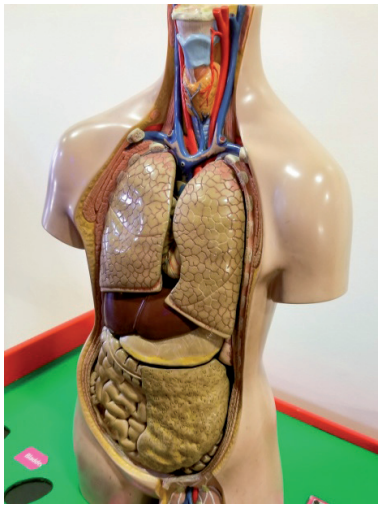


Figura 2: Torso con órganos en museo de ciencias. Fuente: https://www.publicdomainpictures.net/

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en resumen

Los principios del DUA y, por tanto, del diseño para todos, son aplicables a cualquier tipo de objeto de aprendizaje, desde una lámina educativa o un documento de texto, a una planificación curricular para un curso completo. Los mismos principios se aplican de lo más pequeño y sencillo hasta lo más grande. De nada sirve una Programación Anual o un diseño curricular base que tenga en cuenta estos principios si los materiales y recursos para su desarrollo no se adaptan a esta visión. Y lo mismo es cierto en el caso contrario.

Recursos prácticos para el diseño universal

Veamos pues algunos recursos interesantes para poder llevar el DUA al día a día del aula. Deben entenderse estos como ejemplos que estimulan la creatividad del docente y le aportan pistas en la creación de recursos didácticos, no como una lista cerrada y autocontenida.

1. Recursos multisensoriales

   A la hora de desarrollar recursos o presentar contenidos debemos buscar representaciones que impliquen la participación de diferentes sentidos puesto que permitirán a acceder a diferentes aspectos de la realidad presentada a un mayor número de alumnos/as.

- Las imágenes deben contar con descripción en texto que pueda convertirse en voz.

- Pueden utilizarse recursos en relieve que permitan "tocar" las imágenes. Existen, por ejemplo, pinturas en relieve o troquelados en materiales como la goma EVA.

- Los objetos tridimensionales son de interés para todo el alumnado. Las cajas de objetos geométricos son un ejemplo clásico y la impresión 3D permite posibilidades nunca vistas antes.

- El gusto y el olfato son un recurso a explorar en el aula.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

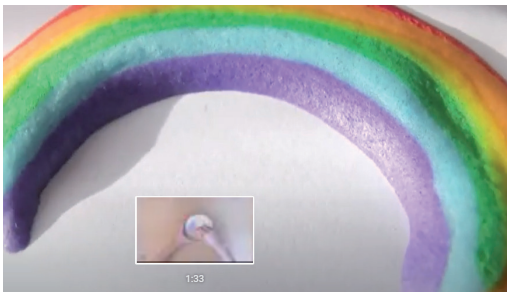


Figura3: La pintura en relieve puede comprarse o fabricarse de modo artesanal (Gato Rainbow & Gata Moon, 2019).

https://youtu.be/v6va4jZ-Ay8

Figura 4: La impresión 3D es un recurso de gran utilidad y hay multitud de webs que ofertan modelos de calida(Mejores archivos STL para biologia impresos en 3D, Cults, s. f.) .

https://cults3d.com/es/collections/mejores-biologia-impresion-3d

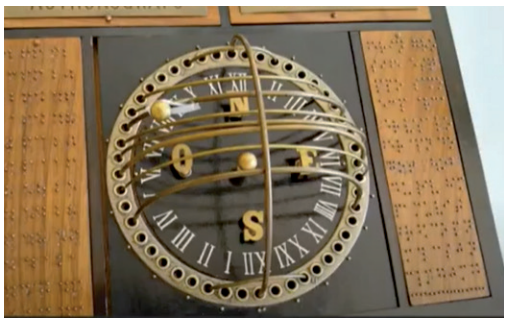


Figura 5: La idea de la utilización de múltiples sentidos no es, en absoluto, nueva. El Astronógrafo Navalón, de finales del s. XIX, permitía al alumando ciego realizar complicados cálculos astronómicos (Abradales et al., 2021) https://www.edu.xunta.gal/eduga/2153/enfoques/astronografo-navalon

Figura 6: La cocina, repleta de olores y sabores, es una fuente inagotable de aprendizajes en muy diferentes ámbitos, incluso partiendo del humilde y delicioso bocadillo de chorizo (López Nicolás, 2014). https://scientiablog.com/ciencia-en-la-cocina/

2. Variedad de formas de comunicación

Además de la comunicación oral y escrita convencional han de tenerse en cuenta otras formas de comunicación. Los formatos gráficos e híbridos (tan de moda de la mano del "Visual Thinking"), los mapas mentales, las imágenes... son todas formas válidas y complementarias.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Cuando se opte por formatos textuales hay que prestar atención a una multitud de aspectos que facilitan la lectura para personas con diversas dificultades en este ámbito (como es el caso de la dislexia). La Guía de Estilo para la Dislexia de la British Dyslexia Association es de utilidad para mejorar la legibilidad de textos para cualquier persona (*Guía de estilo en Dislexia – DISCAPACITODOS*, s. f.).

- La comunicación mediante pictogramas es vital para algunas personas como muchas de las que se encuentran dentro del espectro del autismo, pero son también un recurso de aula de primer orden. Por su licencia de uso y por la infinidad de materiales educativos asociados que pueden encontrarse en su web, ARASAAC es el referente absoluto (*AAC Symbols and shared resources - ARASAAC*, s. f.) .

Figura 7: Captura de pantalla del portal ARASAAC. https://arasaac.org

- Existen numerosas herramientas digitales para la creación de mapas mentales y esquemas visuales pero el papel y el lápiz son siempre un recurso socorrido que no se debe menospreciar.

3. Pensar con las manos

Las actividades manipulativas son un recurso claramente inclusivo. Las tareas con bloques lógicos, regletas Cuisenaire, etc son un claro ejemplo pero hay muchos más. Además, conviene desterrar la idea de que pensar con las manos sea algo propio de niveles tempranos como infantil o primaria.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Los materiales manipulativos pueden y deben emplearse a cualquier edad. En la enseñanza STEM, por ejemplo, la utilización de kits de experimentación es útil en cualquier momento vital.

- Otras técnicas como el origami son también un recurso valioso en el aula.

- Se incluye también la utilización de materiales de prototipado como masillas poliméricas, termoplásticos, etc, que permiten dar forma a nuestras ideas en el más literal sentido de la expresión (*Masillas, prototipado y educación — DISCAPACITODOS*, s. f.) .

Figura 8: Captura de pantalla de la presentación sobre masillas, prototipado y educación en http://discapacitodos.com

- En el aprendizaje de software se han popularizado los conocidos como cajones de arena (*sandboxes* por su denominación inglesa), webs en las que podemos teclear código que se ejecuta de modo automático en una ventana paralela para que pueda comprobarse si funciona -o no . De ahí la denominación de cajón de arena, es como escribir en uno para luego borrarlo inmediatamente y sin consecuencias.

- Finalmente, cabe destacar la importancia de otros modos de aprender que suponen representaciones basadas en pensar con las manos y que tradicionalmente han sido denostadas por verse como "femeninas" y, consecuentemente (al pensar de algunos), inferiores o menos académicas. Es el caso del ganchillo o la costura (Jensen, s. f.) (*Martínez Guerrero et al., 2013*)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Figura 9: Tejer modelos tridimensionales pone en juego el aprendizaje profundo. Tomado de: https://mymodernmet.com/es/esqueleto-tejido-con-gancho-shanell-papp/

4. Movimiento corporal

   La percepción del cuerpo y su posición en el espacio es también un sentido llamado propiocepción. Sus posibilidades para el aprendizaje inclusivo son muy amplias y no suficientemente exploradas. Un buen ejemplo es una clásica actividad de biología en secundaria que supone "bailar" la mitosis y/o la meiosis.

- Son muchos los recursos para enseñar diversas materias bailando («Coreografías y Bailes en Biología y Geología - Movimiento y aprendizaje», 2019) .

Figura 10: Baile de la mitosis. Fuente: https://youtu.be/liJTilPY410

5. A un dispositivo móvil de distancia

La cantidad y variedad de recursos educativos disponibles que nos permiten un diseño universal para la inclusión educativa mediante webs y aplicaciones móviles es virtualmente inabarcable; incluso mediante el uso de software que no fue diseñado, en origen, con ninguna funcionalidad educativa. Desde las más sencillas aplicaciones móviles (ACCEGAL, 2014) hasta mundos virtuales completos (*Homepage | Minecraft Education Edition*, s. f.). Además, estas aplicaciones vienen y van para adaptarse a la tecnología imperante en cada momento. Por ello, lo mejor es marcarse un objetivo y hacer una búsqueda acotada que nos permita ver el estado del arte en cada momento y nos aporte posibles soluciones.

Figura 11: MyGame Memory es una aplicación sencilla que permite crear juegos tipo Memory para todo tipo de contenidos y niveles educativos. Las parejas pueden estar formadas por imágenes, textos, audios o combinaciones de estos por lo que resulta plenamente accesible. http://www.accegal.org/mygame-memory/

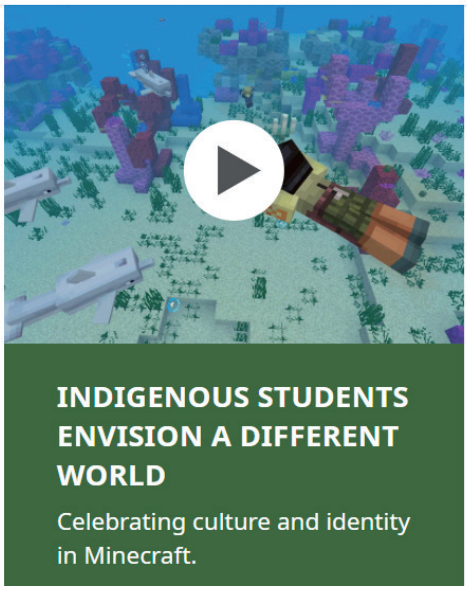


Figura 12: Las posibilidades de Minecraft son inmensas. https://education.minecraft.net/es-es/homepage

6. Otras realidades

Finalmente no podemos olvidar las opciones que la realidad aumentada, la realidad virtual y las realidades híbridas nos aportan. Al igual que en el apartado anterior, las posibilidades son tan variadas, amplias y cambiantes que cualquier intento de recogerlas es fútil. No obstante, a modo de ejemplo, citaremos dos recursos centrados en el mismo contenido, con

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

idéntica tecnología de fondo y con realizaciones totalmente diferentes.

- En primer lugar la aplicación LandscapAR (*LandscapAR augmented reality - Aplicaciones en Google Play*, s. f.) para móviles permite levantar en 3D mediante realidad aumentada cualquier dibujo de curvas de nivel realizado sobre fondo blanco a mano alzada.

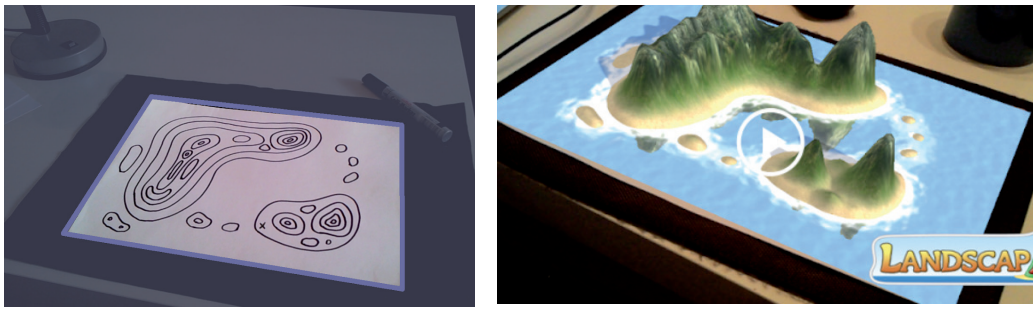


Figura 14: Captura de pantalla de la aplicación LandscapAR en funcionamiento

- En segundo lugar, los areneros de realidad aumentada que permiten modelar el paisaje y ver proyectado el mapa de relieve a la vez que se modifica en tiempo real el paisaje. Existen soluciones comerciales pero también numerosos tutoriales para su realización artesanal (*Daniel García-Castellanos (CSIC) - AR Sandbox*, s. f.).

Figura 15: Captura de pantalla del vídeo presentación del proyecto realizado por el docente gallego Xacobo de Toro. https://blog.mundo-r.com/es/xente/xacobo-de-toro-cacharron

3.4. Bases psicológicas y diseño universal

El diseño universal del aprendizaje se fundamenta en una serie de bases psicológicas bien caracterizadas y con sólidas evidencias científicas que las respaldan. Dichas bases están presentes en muchas prácticas educativas desde tiempo inmemorial, fruto de la intuición docente. La psicología cognitiva, en el transcurso del último siglo, ha realizado estudios sistemáticos que refrendan, clarifican o ajustan dichas prácticas (Ruiz Martín, 2020) . Finalmente, los recientes avances en neurociencia han venido a corroborar buena parte de aquello que psicólogos y pedagogos venían afirmando acerca del cómo aprende nuestro cerebro (Alonso, 2020) .

Apoyo al desarrollo de funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas son aquellas que nos permiten mantener la atención focalizada en una tarea específica y su resolución sin distraerse con otros estímulos, o volviendo a la tarea objetivo con rapidez cuando dicha distracción ocurre, sacando el máximo partido a la memoria de trabajo. Estos dos procesos cognitivos, el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, son esenciales en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Ruiz Martín, 2020).

Resulta obvio que el enfoque del Diseño Universal de Aprendizaje, por su propia naturaleza, facilita la atención en la tarea porque la posibilidad de volver a la misma cuando la distracción, casi inevitablemente, acaba por ocurrir. Al ofrecer variedad de opciónes y posibilidades para vincularse con la tarea, cada alumno/a tiene multiplicidad de posibilidades de anclarse a la misma y de retomarla *motu proprio* luego de una distracción. Como el DUA propone favorecer múltiples posibilidades de implicación con la tarea es más fácil que todo el alumnado encuentre un impulso motivacional siquiera inicial hasta que los elementos propios de la tarea entren en juego para favorecer y sostener la atención.

Pero hay más. Esa variedad de formas de implicación, comprensión y expresión, que permite que el alumnado opte por aquella que encaja con sus propios intereses, maximiza las opciones de contar con conocimientos previos al respecto de la misma. Y, como sabemos, para que se produzca verdadero aprendizaje es necesario anclar el nuevo conocimiento al que ya se posee, bien ampliándolo, bien reestructurándolo, bien cambiándolo (cuando las ideas previas son concepciones erróneas o alternativas).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Además, la calidad del aprendizaje, esto es, la capacidad de recuperar el conocimiento cuando sea necesario su uso, estará muy vinculada con la extensión de la red de conocimiento creada. Si un nuevo conocimiento se ancla a un solo concepto previo, será más difícil de recuperar y poner en juego que si ha logrado vincularse a una variedad de ellos.

Salvo en casos muy concretos, la transferencia de conocimientos de unos ámbitos a otros no es algo natural y sencillo. Debe trabajarse de modo expreso, ofreciendo ejemplos diversos y referencias variadas. Por ello, trabajar desde el DUA ofrece la posibilidad de mostrar los diversos ámbitos con los que un nuevo conocimiento se relaciona (incluso algunos que pueden surgir del propio alumnado y no previstos en origen por el docente).

importante

Optar por el DUA facilita el aprendizaje significativo para todo el alumnado puesto que maximiza dos de los tres aspectos clave para el mismo: las posibilidades de contar con conocimientos previos variados y la potenciación del interés o motivación.

Empoderamiento, atribución, autoeficacia, motivación

Otro efecto derivado de la utilización del DUA es su impacto en el círculo virtuoso que forman la atribución del logro, la autoeficacia, y la motivación (Willingham, 2011).

Cuando los seres humanos afrontamos una tarea tenemos unas expectativas sobre el resultado de la misma. Estas expectativas vienen dadas por las vivencias anteriores con tareas iguales o parecidas, su resultado y el modo en el que este fue conceptualizado. Así es también en las tareas de aprendizaje.

Cuando nuestras experiencias anteriores han sido satisfactorias nuestras expectativas al respecto de nuevas tareas similares suelen ser positivas. Cuando esto es así la tarea se encara con mejor disposición, se emplean más recursos en su resolución (porque sabemos que "podemos hacerlo") y el resultado tiende a ser positivo. Tendemos a cumplir nuestra propia profecía. Cuando esto ocurre el suficiente número de veces (y es un número variable para cada persona, ámbito y experiencia previa) nuestra percepción de autoeficacia mejora. Se consolida la creencia de que podemos hacer algo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

A mayor percepción de autoeficacia le sigue una mayor motivación puesto que a todos nos gusta tener éxito y buscamos, para ello, lo que "se nos da bien".

En esta ecuación es necesario añadir una serie de factores muy importantes. Uno de ellos es la atribución que hacemos de los éxitos (o los fracasos): esfuerzo realizado, capacidad personal, suerte/azar, contexto... Cuando el alumnado puede optar por diferentes modos de implicación y representación está siendo parte activa de la toma de decisiones y es más fácil que atribuya los éxitos a factores personales. Sigue siendo importante trabajar de modo explícito cuestiones clave como dar valor realista al esfuerzo y enseñar a nuestro alumnado que la capacidad no es algo innato e inamovible (es lo que llamamos "mentalidad de crecimiento").

Enredar al alumnado en este círculo virtuoso permite que se empodere en el marco de su propio proceso de aprendizaje y persevere más y mejor en las tareas que le llevan a avanzar.

Como resulta obvio, para que esto sea así es necesario maximizar las opciones de éxito. Pero no cualquier éxito. Es necesario que tenga un componente de reto, de esfuerzo. Suficientemente fácil para que la probabilidad de desenlace positivo sean altas pero suficientemente complicada como para que requiera cierta atención, cierto esfuerzo que haga sentir que merece la pena. Este es el cóctel que consolida el interés y, por lo tanto, favorece el desarrollo de las funciones ejecutivas. Y ese cóctel se ve ampliamente favorecido por el DUA.

referencias externas

Para profundizar en las cuestiones relacionadas con la atribución, el locus de control, las expectativas, la autoeficacia, etc, y la relación de todos estos aspectos con las experiencias de éxito educativo y la motivación es recomendable seguir los hilos en Twitter de Héctor Ruíz Martín o bien consultar su obra "¿Cómo aprendemos?. Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza" (Ruiz Martín, 2020).

Otra excelente referencia en la misma línea es la obra de Daniel Willingham "¿Por qué a los niños no les gusta ir a la

Siguiendo
Héctor Ruiz Martín
@hruizmartin Te sigue
Contribuyendo humildemente a tender puentes entre la investigación científica sobre cómo aprendemos y la práctica educativa. bit.ly/3goeGG6
Barcelona Se unió en septiembre de 2011
228 Siguiendo 34,1 mil Seguidores

Figura 4: Captura de pantalla del perfil de Twitter de @hruizmartin

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

escuela?: Las respuestas de un neurocientífico al funcionamiento de la mente y sus consecuencias en el aula" (Willingham, 2011).

tareas

El país de los ciegos (Saavedra, 2014) es la adaptación que Carmen Saavedra, activista por los derechos de las personas con diversidad funcional, realiza de un fragmento del libro "Disability is Natural" de Kathie Snow. Lee este pequeño texto y reflexiona sobre el concepto de "barrera" y como el entorno puede resultar discapacitante. https://cappaces.com/2014/04/28/el-pais-de-los-ciegos/

Prueba a ver el mundo a través de la aplicación CVSimulator (https://asada.website/cvsimulator/e/) o de la web (Color Blindness Simulator (https://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/), están en inglés pero su uso es muy intuitivo (en el caso de la web puedes traducir automáticamente la página). Entre un 8% y un 10% de los hombres son daltónicos, y muchos no lo saben (en mujeres la proporción es mucho menor, entre un 0,5% y un 1%). ¿Habías tenido antes en cuenta esta cuestión a la hora de diseñar o elegir colores para imágenes, textos, fondos, etc? ¿Ha cambiado tu sensibilidad al respecto? Reflexiona sobre ello.

Lee la Guía de estilo de la Dislexia (se trata de un texto breve) y piensa cómo implentarlo en tus futuros materiales y recursos didácticos.

¿Has montado alguna vez un mueble de IKEA? Sus instrucciones son famosas por no contener ningún texto y pocas o ninguna marca cultural que puedan dificultar la comprensión. Son totalmente pictográficas y, aún así logran transmitir mensajes complejos. ¿Qué enseñanzas crees que podemos aprovechar de este fenómeno en el mundo educativo?

IDEAS CLAVE

- La diversidad es un factor de enriquecimiento social y un derecho personal que cuenta con amparo legal y normativo tanto internacional como nacional.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- La visión de la diversidad a lo largo de la historia ha evolucionado pero todavía perviven muchos prejuicios.

- Para garantizar los derechos de todas las personas sin excepción, también de las que tienen algún tipo de discapacidad o del alumnado con NEAE, es vital partir de la eliminación de barreras y el diseño para todas y todos basado en la accesibilidad universal.

- El diseño universal busca que el mayor número posible de personas puedan interactuar en la mayor medida posible con productos, recursos, entornos, etc. sin la necesidad de adaptaciones específicas. No obstante deberá contarse con productos y recursos de apoyo cuando sean necesarios.

- Esta concepción nace en el mundo de la arquitectura y el diseño industrial y tecnológico pero se ha extendido a otros ámbitos como el educativo.

- En el entorno educativo hablamos de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA).

- El DUA incluye la didáctica multisensorial pero no se limita a ella. Supone tres principios fundamentales: multitud de opciones de implicación con el recurso/producto/entorno, multitud de opciones de comprensión/representación y multitud de opciones de expresión.

- Los recursos prácticos que nos permiten apostar por el diseño universal en educación y, por tanto, por una verdadera educación inclusiva, son muchísimos y muy variados y con aplicación en muy diferentes experiencias (virtuales, presenciales e híbridas).

- Existe un sólido soporte científico que hace plausibles los presupuestos de DUA y que apuntala su utilización en el aula, aún cuando es necesario contar con más investigación rigurosa en este campo.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAC Symbols and shared resources—ARASAAC. (s.f.). Recuperado 30 de mayo de 2021, de https://arasaac.org/

Abraldes Rodeyro, J.A., Asensi Marzal, J.C., García Doval, F.M. (2021). *Astronógrafo Navalón. Un universo na punta dos dedos.* EDUGA. https://www.edu.xunta.gal/eduga/2153/enfoques/astronografo-navalon

ACCEGAL. (2014, julio 1). *MyGame Familia |*. http://www.accegal.org/mygame-familia/

Alonso, A. J. R. (2020, marzo 11). Doce resultados de la neurociencia aplicados al aprendizaje. *Neurociencia*. https://jralonso.es/2020/03/11/doce-resultados-de-la-neurociencia-aplicados-al-aprendizaje/

BBC Mundo Ciencia. (2017, junio 21). *Wanda Díaz, la astrofísica ciega que descubre los secretos del Universo escuchando las estrellas*. BBC News Mundo. https://www.bbc.com/mundo/noticias-40357876

Coreografías y Bailes en Biología y Geología—Movimiento y aprendizaje. (2019, marzo 10). *La RuBisCO es lo más*. http://www.larubiscoeslomas.com/baile-biologia/

Chromatic Vision Simulator. (s.f.). Recuperado el 14 de septiembre de 2021, de https://asada.website/cvsimulator/e/

Coblis — Color Blindness Simulator. (s.f.). Recuerado el 14 de septiembre de 2021, de https://www.color-blindness.com/coblis-color-blindness-simulator/

Daniel García-Castellanos (CSIC)—AR Sandbox. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de https://sites.google.com/site/daniggcc/outreach-divulgacion/ar-sandbox

Egea García, C. E., & Sarabia Sánchez, A. S. (2004). Visión y modelos conceptuales de la discapacidad. *Polibea*, *73*, 29-42.

Gato Rainbow & Gata Moon. (2019, mayo 19). *DIY CÓMO hacer PINTURA en RELIEVE ENSEÑAR técnicas de ARTE a NIÑOS | Gato Rainbow & Gata Moon*. https://youtu.be/v6va4jZ-Ay8 https://www.youtube.com/watch?v=v6va4jZ-Ay8

Giaimo, C. (2017). *All the Animals That Love Touchscreens*. Atlas Obscura. http://www.atlasobscura.com/articles/animals-computers-touchscreens-fun

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Guía de estilo en Dislexia – DISCAPACITODOS. (s.f.). Recuperado 12 de septiembre de 2021, de http://discapacitodos.com/guia-de-estilo-en-dislexia/

Homepage | Minecraft Education Edition. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de https://education.minecraft.net/es-es/homepage

IMSERSO. (2002). Diseño para todos. Características, origen y retos. Dossier. *Minusval*, *133*, 15. https://sid.usal.es/idocs/F8/8.2.1.2-139/133/17-40_dossier.pdf

Instrumento de Ratificación de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, hecho en Nueva York el 13 de diciembre de 2006. (2008). (testimony of BOE). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-6963

Jensen, S. (s.f.). *Why I teach math through knitting*. The Conversation. Recuperado 13 de septiembre de 2021, de http://theconversation.com/why-i-teach-math-through-knitting-95896

LandscapAR augmented reality—Aplicaciones en Google Play. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de https://play.google.com/store/apps/details?id=de.berlin.reality.augmented.landscapar&hl=es&gl=US

Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación y Financiamiento de la Reforma Educativa., (1970) (testimony of BOE). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1970-852

Ley de Instrucción Pública, (1857) (testimony of Gaceta de Madrid). https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1857/1710/A00001-00003.pdf

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo., (1990) (testimony of BOE). https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1990-24172

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación., (2006) (testimony of BOE). https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899

López Nicolás, J. M. (2014, diciembre 14). Ciencia en la Cocina. *SCIENTIA*. https://scientiablog.com/ciencia-en-la-cocina/

Macho Stadler, M. (2016, octubre 2). *Cómo una astrónoma ciega encontró una manera de escuchar las estrellas | En la red*. Mujeres con ciencia. https://

© Editorial Dykinson – ISBN: 978-84-1377-808-2

mujeresconciencia.com/2016/10/02/una-astronoma-ciega-encontro-una-manera-escuchar-las-estrellas/

Martínez Guerrero, A.M. et al. (2013). Las matemáticas del ganchillo. http://www.lamardematematicas.es/archivos/Comunicaci%C3%B3n%20Las%20matem%C3%A1ticas%20del%20ganchillo.pdf

Masillas, prototipado y educación – DISCAPACITODOS. (s.f.). Recuperado 13 de septiembre de 2021, de http://discapacitodos.com/masillas-prototipado-y-educacion/

Mejores archivos STL para biologia impresos en 3D, Cults. (s.f.). Recuperado 12 de septiembre de 2021, de https://cults3d.com/es/collections/mejores-biologia-impresion-3d

Pastor, C. A. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad-. *Participación educativa*, 14. https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf

¿Qué es la Usabilidad? (s.f.). Recuperado 2 de mayo de 2021, de http://www.sidar.org/recur/desdi/traduc/es/visitable/quees/usab.htm

Ruiz Martín, H. (2020). ¿Cómo aprendemos? Graó.

Saavedra, C. (2014, abril 27). El país de los ciegos. *cappaces*. https://cappaces.com/2014/04/28/el-pais-de-los-ciegos/

Vega-de Céniga, M., Allegue-Allegue, N., Bellmunt-Montoya, S., López-Espada, C., Riera-Vázquez, R., Solanich-Valldaura, T., & Pardo-Pardo, J. (2009). Medicina basada en la evidencia: Concepto y aplicación. *Angiología*, *61*(1), 29-34. https://doi.org/10.1016/S0003-3170(09)11004-0

Willingham, D. (2011). ¿Por qué a los niños no les gusta ir a la escuela?: Las respuestas de un neurocientífico al funcionamiento de la mente y sus consecuencias en el aula. Graó.

BLOQUE III

Diseño y evaluación de proyectos innovadores

CAPÍTULO 17

ENFOQUES Y MODELOS PARA EL DISEÑO DE PROYECTOS INNOVADORES

Eduardo Chaves Barboza

1. INTRODUCCIÓN

Los modelos de gestión de proyectos, como se conoce actualmente, surgen a finales de la década de 1980s, como una manera de anticipar y racionalizar sistemáticamente las iniciativas colectivas, bajo el supuesto de que las actividades humanas complejas y de amplia participación requieren de específicas técnicas de gestión. En el siglo XXI ha alcanzado notoriedad en ámbitos como la construcción civil y la programación informática, sin alcanzar aún una teoría unificada y como disciplina específica aún está, primordialmente, constituida como una colección de buenas prácticas (Turner, 2007; Söderlund, 2004; Garel, 2012; Lenfle 2014).

Es posible hablar proyectos humanos que han sido gestionados en una etapa histórica pre-modélica, los grandes proyectos de navegación del siglo XVII y los proyectos de construcción de infraestructura de los imperios antiguos son excelentes ejemplos de esto. Más recientemente, fenómenos sociales como la carrera espacial, y los proyectos militares de la Guerra Fría han sido catalizadores de una visión moderna de la gestión de proyectos, que busca el eficiente manejo de los recursos, tomados desde diversas fuentes, para el cumplimiento de objetivos en un tiempo

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

previamente delimitado. Esta visión moderna ha culminado con la estandarización de modelos para la gestión de proyectos.

Existe una dimensión educativa en la gestión de proyectos. gestionar un proyecto es una vivencia que ofrece gran cantidad de experiencias, también requiere el desarrollo de habilidades y la aplicación de conocimientos. Diversas teorías educativas relacionadas con la autorregulación del aprendizaje, la construcción de entornos virtuales de aprendizaje, el aprendizaje activo, el desarrollo del pensamiento crítico, la resolución de problemas, el trabajo cooperativo y el desarrollo de habilidades comunicativas y de relaciones interpersonales, han encontrado en la gestión de proyectos un sólido aliado para la investigación y la innovación educativas (Ojiako et al., 2014; van der Hoom y Whitty, 2019).

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta unidad son los siguientes:

- Explicar la génesis de la estandarización de los modelos de gestión de proyectos
- Analizar elementos característicos de los modelos de gestión de proyectos
- Identificar, considerando experiencias previas, debilidades en la gestión de proyectos
- Clasificar modelos de proyectos
- Explicar los términos y conceptos clave del modelo ISO21500
- Identificar los procesos, grupos de procesos y temas de gestión del modelo ISO21500

3.CONTENIDOS

3.1. Estandarización de los modelos de gestión de proyectos

Garel (2012) señala elementos característicos de un modelo de gestión de proyectos:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Va más allá de la técnica y de la gestión de presupuestos y metas, es un sistema interdisciplinario que representa una visión universal y totalizadora de una institución o firma empresarial
- Se extiende más allá de la actividad específica donde tuvo su origen
- Ha logrado una aceptación institucional, que permiten o, incluso, promueven su práctica
- Existen proyectos exitosos emblemáticos del modelo

Según este autor, si se analiza históricamente la gestión de proyectos, las grandes construcciones arquitectónicas de la Antigüedad y la Edad Media no cumplían con estos elementos. Sin embargo, constituyeron una estación previa, que permitió la institucionalización de los proyectos. Esto daría paso a un proceso de racionalización que culminaría con la moderna estandarización.

sabías que...

A partir de la década de 1930, la gestión de proyectos se racionalizó, pero sin crear un modelo de gestión. No es hasta más tarde, a fines de la década de 1950, que la gestión de proyectos de ingeniería conduciría a herramientas, prácticas y roles estandarizados, y al surgimiento de un verdadero modelo" (Garel, 2012)

importante

"Porque este es solamente el inicio, la historia de la gestión de proyectos aún no se ha terminado de escribir" (Garel, 2012).

Existen diversos estándares como Estándar del Instituto Alemán de Estandarización (SDIN), el International Competence Baseline (SICB), el ISO 10006 (Association Standard for quality management establecido por International Standards Organization), el estándar Organizational Project Management Maturity Model (SOPM3, establecido por Project Management Institute), entre otros mencionados por Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang (2009).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Son especialmente considerables otros, más modernos, como Management Body of Knowledge (PMBOK), Project Excellence Baseline, PRojects in Controlled Environments (PRINCE2), Project Management Methodology (PM2), y el ISO 21500 (Banihashemi et al., 2017; Tam et al., 2020).

Las características deseables de un estándar para la gestión de un proyecto específico son las siguientes:

- Es aceptado por todas las personas encargadas del proyecto, sus socios y demás partes interesadas para que puedan consensuar
- Es eficientemente aplicable, según el tipo de proyecto y de organización encargada
- Despliega beneficios reales para la organización, en términos de efectividad

definición

Definición de Estándar: "Documento establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido que prevé, para uso común y repetido, reglas, pautas o características para las actividades o sus resultados, orientadas a la consecución del grado óptimo de orden en un contexto determinado" International Organization for Standardization (1996)

importante

"Los estándares no se utilizan *'tal cual'*. O se utilizan como un *'conjunto de ideas'*, como una plantilla que necesita configuración o en partes para una mejora situacional de las prácticas de gestión de proyectos" Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang (2009).

Generalmente los elementos que se buscan estandarizar con los modelos de gestión de proyectos son los siguientes:

- Terminología: para permitir una adecuada comunicación
- Funciones: esto implica una descomposición y distribución funcional de la gestión de los proyectos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Descripción de procesos: una determinación de pasos, definición de los inputs y outputs de cada paso

- Modelo organizacional: modelo de organización para ejecutar el proyecto, definición de unidades organizacionales y relaciones funcionales

Los estándares de gestión de proyectos pueden clasificarse mediante los criterios expuestos en el siguiente gráfico

Tabla 2. Clasificación morfológica de estándares de gestión de proyectos

<table>
<tr><th colspan="7">Criterios</th></tr>
<tr><th>Relevancia</th><th colspan="3">Específico de la industria, aplicación específica</th><th colspan="3">Independiente de una industria específica, aplicación más amplia</th></tr>
<tr><td>Disponibilidad de certificación</td><td colspan="3">Certificación disponible</td><td colspan="3">Certificación no disponible</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Enfoques primarios</td><td rowspan="2">Gestión de proyectos</td><td colspan="5">Otras disciplinas</td></tr>
<tr><td>Gestión de la calidad</td><td>Desarrollo de nuevos productos</td><td>Innovación</td><td>Ingeniería informática</td><td>Gestión del costo</td></tr>
<tr><td>Alcance</td><td colspan="2">Emergente (corto alcance)</td><td colspan="2">Nacional</td><td colspan="2">Internacional</td></tr>
</table>

Fuente: Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang (2009)

3.2. Análisis de un caso de modelo de gestión de proyecto: ISO21500

Algunas debilidades frecuentes en los procesos de gestión de proyectos, según Zandhiuis y Stellingwerf (2013), son las siguientes:

- Los proyectos frecuentemente entregan tarde sus productos, se sobregiran o no logran integrar los requerimientos funcionales del patrocinador o de los usuarios finales

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Los gestores de proyectos hacen las cosas "a su manera" sin considerar procesos o técnicas estandarizadas

- La gestión de proyectos es minusvalorada y considerada como un gasto general dentro de la organización

- El proyecto no es considerado como parte de las operaciones planificadas, sino que es considerado como un adjunto a las funciones primordiales, y no se planifican cuidadosamente sus recursos específicos

- El presupuesto del proyecto no considera los costos de su personal, en el sentido que el personal sea consciente de que trabaja para el proyecto y pagado por su rendimiento en él

- En la organización no hay una visión general de los proyectos que se están emprendiendo, ni de sus costos o su valor añadido

- El trabajo de gestionar los proyectos proactivamente no está incluido en el diseño del proyecto

- Los proyectos alcanzan "éxitos" al final, pero luego de fuerte estrés y con sobrecarga de trabajo

Es precisamente este tipo de debilidades las que se quieren subsanar con la implementación de modelos de gestión de proyectos. Por ejemplo, el modelo ISO21500 define al menos tres categorías de competencias, necesarias para evitar estas debilidades y aplicar en la gestión de proyectos:

- Competencias técnicas, que permitan el desarrollo estructurado de la gestión del proyecto

- Competencias de comportamiento, que se refieren a la capacidad de construir y fortalecer relaciones interpersonales beneficiosas para el proyecto, dentro del ambiente organizacional

- Competencias contextuales, que permitirán ajustar la gestión del proyecto a los devenires dentro y fuera de la organización

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Según ISO21500: "Un proyecto es un único arreglo de procesos consistentes en coordinadas y controladas actividades con una fecha de inicio y finalización,

definición

emprendidas para lograr un objetivo. El logro del objetivo del proyecto está sujeto a específicos requerimientos, incluidos múltiples limitaciones respecto al tiempo, costo y recursos" Zandhiuis y Stellingwerf (2013).

definición

Según ISO21500 "Gestión de proyectos es la aplicación de métodos, herramientas, técnicas y competencias a un proyecto. Incluye la integración de varias fases en el ciclo de vida del proyecto. La gestión de proyectos es desplegada a través de procesos" Zandhiuis y Stellingwerf (2013).

La estructura del ISO21500 consiste en cuatro componentes:

1. Alcance del modelo, que se refiere fundamentalmente a la organización del proyecto
2. Un conjunto de dieciséis términos y definiciones referidos específicamente a la gestión de proyectos
3. Un conjunto de conceptos que juegan un rol fundamental en los procesos de gestión de proyectos
4. Cinco grupos de procesos, diez temas de gestión y treinta y nueve procesos. Cada uno de los treinta y nueve procesos pueden agruparse por tema de gestión y por grupo de procesos.

Asimismo, la International Organization for Standardization (2012) señala los siguientes términos y definiciones:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

1. Actividad: es un componente de trabajo, identificable dentro de un cronograma, que se requiere realizar para completar un proyecto.

2. Área de aplicación: es una categoría de proyectos, generalmente tiene un enfoque común relacionado con un producto, cliente o sector.

3. Base: es una base de referencia para la comparación, se utiliza para monitorear y controlar el desempeño del proyecto.

4. Solicitud de cambio: es una documentación que define una propuesta de modificación de un proyecto.

5. Gestión de la configuración: es la aplicación de procedimientos para controlar, correlacionar y mantener documentación, especificaciones y atributos físicos.

6. Control: es la comparación del desempeño real con el desempeño planeado, analizando las variaciones y tomando las acciones correctivas y preventivas apropiadas, según sea necesario.

7. Acción correctiva: es la actividad dirigida que tiene como objetivo modificar el desempeño del trabajo y alinearlo con el desempeño de un plan.

8. Camino critico: es una secuencia de actividades, están determinadas por la fecha de finalización más temprana posible para un proyecto o fase.

9. Retraso: es un atributo que se aplica para retrasar el inicio o el final de una actividad

10. Dirigir: es un atributo que se aplica para avanzar en el inicio o final de una actividad.

11. Acción preventiva: es la actividad dirigida que tiene como objetivo modificar el trabajo, busca evitar o reducir posibles desviaciones en el desempeño del plan.

12. Ciclo de vida del proyecto: es el conjunto definido de fases desde el inicio hasta el final del proyecto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

13. Registro de riesgo: es el registro de los riesgos identificados, incluye los resultados del análisis de identificación de riesgos y las respuestas planificadas.

14. Interesado: es la persona, el grupo o la organización que tiene intereses o puede afectar, verse afectado o percibirse como afectado por cualquier aspecto del proyecto.

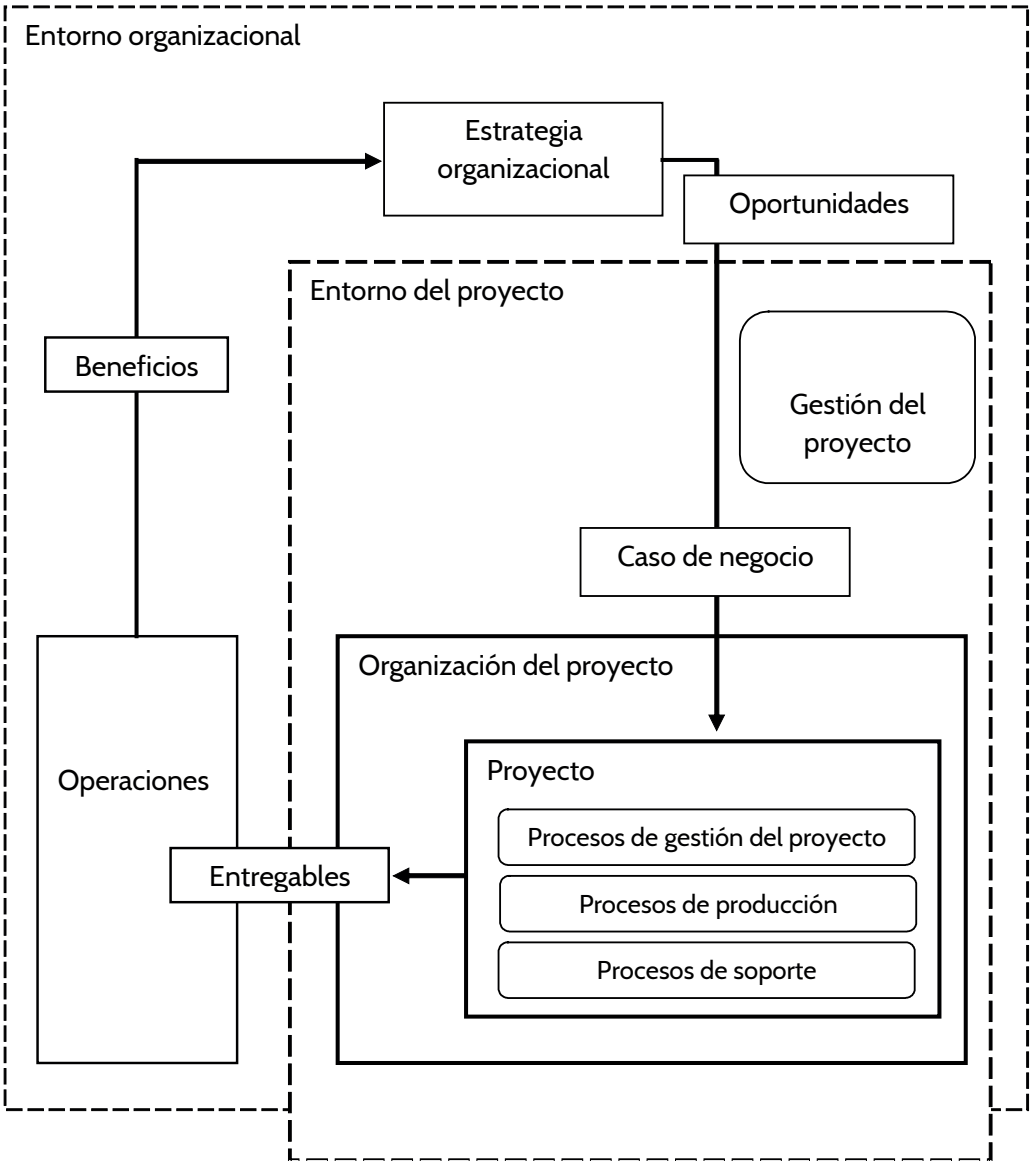
15. Oferta: es un documento en forma de oferta o declaración de oferta para suministrar un producto, servicio o resultado, generalmente en respuesta a una solicitud.

16. Diccionario de la estructura de desglose del trabajo: es un documento que describe cada componente que pertenece la estructura de desglose del trabajo.

En la Figura 2 se exponen esquemáticamente los conceptos y términos fundamentales del modelo. Las cajas representan los conceptos del modelo y las flechas representan la dirección lógica con la que los conceptos están relacionados. Las líneas puntuadas representan los límites organizacionales.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Figura 2: Conceptos de la gestión de proyectos y su relación, según el modelo ISO21500



Fuente: International Organization for Standardization (2012)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Tabla 2: Procesos agrupados en grupos y temas de gestión, según el modelo ISO21500

Grupo de sujetos	Grupo de procesos				
	Inicio	Planificación	Implementación	Control	Cierre
Integración	Elaborar la carta del proyecto	Elaborar los planes del proyecto	Trabajo directo del proyecto	Controlar el trabajo del proyecto Controlar los cambios	Cerrar fase del proyecto o el proyecto
Partes interesadas	Identificar interesados		Gestionar las partes interesadas		
Campo de aplicación		Definir el campo de aplicación Crear una estructura de desglose del trabajo Definir actividades		Controlar el campo de aplicación	
Recursos	Establecer el equipo del proyecto	Estimar recursos Definir la organización del proyecto	Desarrollar el trabajo del equipo	Control de recursos Gestionar el trabajo del equipo	

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Tiempo		Plantear la secuencia de actividades Estimar la duración de las actividades Elaborar horario		Control de horarios	
Costo		Estimar costos Elaborar presupuesto		Control de costos	
Riesgo		Identificar riesgos Evaluar riesgos	Atender los riesgos	Control de riesgos	
Calidad		Elaborar plan de calidad	Asegurar la calidad	Realizar control de calidad	
Proveeduría		Planificar adquisiciones	Seleccionar los proveedores	Administrar adquisiciones	
Comunicación		Elaborar plan de comunicación	Distribuir información	Gestionar comunicación	
El objetivo de esta tabla es ofrecer un mapa de grupos de sujetos y grupos de procesos. De ninguna manera plantea un orden cronológico para realizar las actividades.					

Fuente: International Organization for Standardization (2012)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

referencias externas

Los siguientes son libros influyentes en el tema de la gestión de proyectos:

1) Kloppenborg, T. (2012). Contemporary project management: Organize, plan, perform. South-Western Cengage Learning, Mason (U.S.A.)

2) Gray, C., Larson, E. (2003). Project Management: The managerial process. Mc Graw Hill, New York (U.S.A.)

tareas

Explicar los términos del capítulo segundo y los conceptos del capítulo tercero del modelo ISO21500, según los explica International Organization for Standardization (2012).

Identificar los procesos, grupos de procesos y temas de gestión del capítulo cuarto del modelo ISO21500 según los explica la International Organization for Standardization (2012).

Siguiendo el esquema propuesto por Ahlemann, Teuteberg y Vogelsang (2009) ¿cómo podría clasificarse el modelo integrado ISO21500/Gestión del Éxito que exponen los autores Takagi y Varajao (2021)? Explicar la respuesta.

Partiendo del modelo ISO21500, ¿qué papel podría tener la innovación en los procesos de gestión de un proyecto? Explicar la respuesta.

IDEAS CLAVE

Los modelos de gestión plantean procesos para la puesta en marcha del proyecto y determinan criterios para la medición del éxito. Es decir, un proyecto, desde su diseño, tiene establecida su metodología y la manera como se evaluará si esa metodología se implementó exitosamente, o no. Desde esta perspectiva, la validación del éxito de cada proyecto es único y exclusivo, requiere ser gestionado

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

desde el diseño, y tenido en cuenta durante todos los procesos de planificación, implementación, monitoreo, corrección y cierre (Takagi y Varajao, 2021).

Para establecer la metodología y determinar el éxito, los diversos estándares toman en cuenta múltiples factores como la integración de los miembros participantes del proyecto, el impacto sobre el entorno, el manejo de recursos y de fuentes de recursos, el desarrollo en el tiempo, el costo económico, la gestión del riesgo, el control de calidad, el flujo de comunicación interna y externa, entre otros factores. Desde luego que la innovación es un elemento deseable para un proyecto, y que puede desplegarse en cualquiera de los factores señalados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ahlemann, F., Teuteberg, F. y Vogelsang, K. (2009). *Project management standards – Diffusion and application in Germany and Switzerland. International Journal of Project Management 27*, 292–303

Garel, G. (2012). A history of project management models: From pre-models to the standard models. *International Journal of Project Management, 31*, 663–669

Banihashemi, S., Hosseini, M.R., Golizadeh, H. and Sankaran, S. (2017), Critical success factors (CSFs) for integration of sustainability into construction project management practices in developing countries. *International Journal of Project Management, 35*(6), 1103-1119.

International Organization for Standardization. (1996). *International electrotechnical commission (ISO/IEC) guide 2.* Geneva, Switzerland: ISO Press.

International Organization for Standardization. (2012). *International Standard ISO21500. Guide on project management*. Geneva, Switzerland: ISO Copyrigth Office.

Lenfle, S. (2014). Toward a genealogy of project management: Sidewinder and the management of exploratory projects. *International Journal of Project Management, 32*, 921–931

Ojiako, U., Chipulu, M., Ashleigh, M. y Williams, T. (2014). Project management learning: Key dimensions and saliency from student experiences. *International Journal of Project Management, 32*, 1445–1458

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Söderlund, J., 2004. Building theories of project management: past research, questions for the future. *International Journal of Project Management, 22*(3), 183–191.

Takagi, N. y Varajao, J. (2021). ISO 21500 and success management: an integrated model for project management. *International Journal of Quality & Reliability Management.* https://doi.org/10.1108/IJQRM-10-2020-0353

Tam, C., Moura, E.J.D.C., Oliveira, T. and Varaj~ao, J. (2020). The factors influencing the success of ongoing agile software development projects. *International Journal of Project Management, 38*(3), 165-176.

Turner, R. (2007). *Handbook of Project Based Management*. McGraw-Hill, London, UK.

Van der Hoom y Whitty, S. (2019). The five modes of comportment for project managing: disclosing the tacit in project work. *International Journal of Project Management, 37*, 363– 377

Zandhiuis, A. y Stellingwerf, R. (2013). ISO21500: *Guidance on Project management - A Pocket Guide*. Hertogenbosch, Netherlands: Van Haren Publishing

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 18

DISEÑO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INNOVACIÓN EN LA ESCUELA Y LA COMUNIDAD

Margarita R. Pino Juste

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los principios de cualquier sistema educativo es la innovación. En el caso español la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, señala en su artículo 1, apartado n) como uno de sus fines "el fomento y la promoción de la investigación, la experimentación y la innovación educativa".

En su artículo 5 sobre medidas para el profesorado de centros públicos incide en el apartado b) sobre "el reconocimiento de la labor del profesorado, atendiendo a su especial dedicación al centro y a la implantación de planes que supongan innovación educativa, por medio de los incentivos económicos y profesionales correspondientes". Y en el artículo 132 sobre competencias del director en su apartado c) describe la necesidad de ejercer la dirección pedagógica, promover la innovación educativa e impulsar planes para la consecución de los fines del proyecto educativo del centro" y en el apartado m) "fomentar la cualificación y formación del equipo docente, así como la investigación, la experimentación y la innovación educativa en el centro".

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Además, tanto en el ámbito escolar como comunitario, hemos de admitir la escasa producción científica que avale la eficacia de intervenciones innovadoras. Y o bien, nos limitamos a reproducir sistemas metodológicos ya caducos con actividades que ya no son coherentes con las características y necesidades de las poblaciones diana en las cuales intervenimos; o bien, introducimos proyectos basados en principios o metodologías que no está demostrada su eficacia ni eficiencia.

Por lo tanto, se hace necesario determinar de forma detallada la estructura de los diseños metodológicos que hemos de seguir para implementar procesos de innovación educativa que permitan una evaluación rigurosa de su eficacia, obtener resultados positivos de la intervención y enfrentarnos con éxito a los nuevos desafíos de la sociedad actual altamente dinámica y competitiva. En este contexto hemos de tener en cuenta las resistencias al cambio de los profesionales entendida como un estado psicológico crítico que afecta al éxito de las iniciativas de cambio que emprende una organización, teniendo la capacidad de socavar seriamente estas iniciativas y conducir al fracaso los proyectos de cambio impulsados desde las diferentes administraciones.

En este módulo detallaremos el proceso que debemos seguir para realizar el diseño de un sistema metodológico coherente con las competencias que debe alcanzar el educando.

En cada uno de los apartados se encontrarán referencias al contexto escolar y comunitario cuando existen diferencias con respecto al diseño metodológico.

2. OBJETIVOS

Se han determinado los siguientes objetivos específicos:

- Concienciarse sobre la importancia de la planificación de una intervención educativa como mecanismo para la transformación social.
- Analizar las características de las dimensiones de la planificación de programas: plan, programa y proyecto.
- Diferenciar los elementos y fases del proceso de una intervención educativa y aplicarlos en diferentes contextos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3. CONTENIDOS

3.1. La planificación como mecanismo de trasnformación social

La educación es uno de los principales factores de transformación social, por tanto, nuestros proyectos educativos deben ser abiertos a toda la comunidad, con una continuidad en el tiempo y convertirse en experiencias innovadoras que nos obligue a repensar nuestras prácticas pedagógicas de forma crítica y constructiva de tal forma que adquieran un significado profundo para todos los miembros de toda la Comunidad Educativa (familia, escuela y comunidad). El objetivo es lograr una ciudadanía activa, reflexiva, crítica, responsable y comprometida a nivel individual y colectivo que adopte decisiones coherentes con un código de valores.

En consonancia con estos principios la educación para la transformación social debe adoptar sistemas metodológicos de intervención, tanto en la escuela como la comunidad, que faciliten la sensibilización de la población hacia las realidades sociales con las cuales conviven: desigualdad de oportunidades, conflictos sociales, diversidad cultural, entre otras.

Según la UNESCO las **transformaciones sociales** más importantes son la globalización, los cambios medioambientales y las crisis económicas y financieras que provocan el aumento de las desigualdades, la discriminación, la extrema pobreza, la exclusión y la negación de los derechos fundamentales. Estos cambios hacen necesarias soluciones innovadoras que respeten los **valores universales** como la paz, la dignidad humana, la igualdad de género, la no violencia y la no discriminación. Los principales afectados por estas transformaciones sociales son los jóvenes. El Programa Gestión de las Transformaciones Sociales (MOST) es un programa intergubernamental de la UNESCO, que busca apoyar a los estados en mejorar sus procesos de políticas públicas, fortaleciendo el vínculo entre conocimiento científico y el desarrollo de políticas para la transformación social.

En este contexto, los educadores debemos guiar a nuestros jóvenes estudiantes y a las comunidades para lograr transformar y reinventar el mundo que están heredando. Por tanto, será importante ir más allá de los logros y rendimiento académico de nuestros jóvenes, y que los diferentes planes de estudio y proyectos comunitarios les permitan convertirse en intelectuales transformadores de su propio contexto social lo que implicaría un pensamiento complejo sobre diferentes cuestiones de justicia social o de carácter científico, comprometerse con sus comunidades y buscar, defender y desarrollar soluciones funcionales y plausibles.

En esta línea, la necesidad de un mundo más sostenible fue reconocida de forma unánime por los miembros de las Naciones Unidas en septiembre de 2015,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

cuando se establecieron **17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS),** posicionando la educación en el centro de la estrategia para promover este desarrollo. Esta agenda de desarrollo sostenible, la llamada Agenda 2030, está formada por 17 objetivos que se desglosan en 169 metas y son las siguientes:

- Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- Lograr la igualdad entre los géneros y el empoderamiento de todas las mujeres y niñas
- Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- Construir infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Reducir la desigualdad en y entre los países.
- Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (tomando nota de los acuerdos celebrados en el foro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático).

- Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.

- Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

- Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

En esta línea cuando realizamos una **planificación** entendida como un "Plan general metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud para obtener un objetivo determinado, tal como el armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc." (RAE, 2012) hemos de tener en cuenta que debemos formar a los ciudadanos en competencias que permitan el logro de estos retos.

Por tanto, las planificaciones en el contexto educativo deben tener en cuenta estos objetivos y seguir una organización estructurada que permita la réplica de los diferentes programas y proyectos cuando estos son exitosos; así como corregir las dificultades detectadas durante la implementación del mismo.

Las instituciones sociales y educativas, así como el tejido asociativo ponen en marcha diferentes planes financiados para conseguir una ciudadanía responsable, autónoma y libre, pero para ello hemos de lograr un cambio en el código de valores, nuevos hábitos y modelos de vida que permitan la consecución de estas metas. Es decir, la planificación debe ser un mecanismo de transformación social que permita una evaluación diagnóstica, formativa y final con el fin de medir con rigor la eficacia de programas y proyectos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Con respecto a los **centros educativos transformadores** el Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento de la Universidad Politécnica de Valencia (2018) ha señalado los **rasgos** que deben cumplir:

a) Rasgos sobre la Cultura de Centro

Rasgo 1: Justicia Global y Derechos Humanos

Rasgo 2: Equidad de Género y Coeducación

Rasgo 3: Interculturalidad e Inclusión

Rasgo 4: Participación

Rasgo 5: Desarrollo Sostenible

b) Rasgos sobre las claves pedagógicas y metodologías transformadoras

Rasgo 6: Aprendizaje socioemocional

Rasgo 7: Aprendizaje significativo - experiencial

Rasgo 8: Metodologías críticas, reflexivas y colaborativas

Rasgo 9: Prácticas para la Incidencia y la acción transformadora.

Rasgo 10: Evaluación que genera aprendizaje y mejora

c) Rasgos sobre la planificación y la organización del centro

Rasgo 11: Currículo de Educación Transformadora para la Ciudadanía Global

Rasgo 12: Educación Transformadora para la Ciudadanía Global presente en documentos estratégicos

Rasgo 13: Organización participativa e integradora

Rasgo 14: Atento a las relaciones de poder y de cuidado

Rasgo 15: Trabajo con el entorno y en red

Estos rasgos pueden trasladarse a cualquier institución educativa de tal forma que el diseño metodológico o curricular abierto al entorno sirva para una formación integral del ser humano en un contexto de ciudadanía global.

3.2. Plan, Proyecto, Programa

Entendemos por **plan** un documento de carácter global donde se explicitan las líneas generales de una intervención. El plan debe desarrollarse en diferentes programas y proyectos. Normalmente se especifican en el mismo de forma amplia, los antecedentes que justifican su puesta en marcha, propósitos y objetivos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

generales, así como las acciones y estrategias que se pretenden implementar. Suele ser de carácter técnico, estratégico, es emitido por organizaciones gubernamentales o asociaciones con una amplia cobertura de prestaciones y permite construir una propuesta de intervención educativa.

En el caso del sistema educativo se concreta en el plan de estudios, se expresa en una ley específica y se denomina primer nivel de concreción curricular.

Cuando utilizamos la palabra **programa** nos referimos a un documento donde de forma organizada y coherente se describen los diferentes elementos de un sistema metodológico. Normalmente se hace referencia a las competencias, objetivos específicos y contenidos que van a utilizarse para alcanzar los objetivos generales propuestos en un plan, la metodología que emplearemos para la implementación y la evaluación que permitirá la medición de su eficacia. En el ámbito escolar le denominamos segundo nivel de concreción curricular y se plasma en la programación general anual.

Así, el diseño e implementación de un determinado programa consiste fundamentalmente en que un profesional o grupo de profesionales de una institución planifiquen un conjunto de acciones que organizadas tienen como meta intervenir en el transcurso de ciertos acontecimientos o problemáticas sociales con el fin de cambiar una "situación inicial problemática" a una "situación objetivo". Según Barker (2014: 338) un programa es una organización relativamente permanente y diseñada para satisfacer las necesidades de los clientes (en contraposición a un "proyecto", que es más flexible y de corto plazo).

En el ámbito comunitario se debe hacer referencia también a los servicios y recursos de los que dispone la institución para poder llevar a cabo el programa.

Por **proyecto** entendemos el documento donde se concreta fundamentalmente las competencias y objetivos relacionado con las conductas o capacidades que deben adquirir una persona o grupo, los contenidos que permitirán el dominio de esas habilidades, capacidades o destrezas, las técnicas y estrategias metodológicas, las tareas y actividades que se realizan con el fin de conseguir los objetivos y las técnicas, y procedimientos de evaluación para medir la eficacia de la intervención.

En el sistema escolar se le denomina unidad didáctica o proyecto curricular de aula y se refiere al tercer nivel de concreción curricular. En el ámbito comunitario proyectos pedagógicos, proyectos educativos o proyectos de vida.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3. Descripción del sistema metodológico de un programa

3.3.1. Fases

Las **etapas en la planificación** de un plan, programa o proyecto educativo deberían centrarse en:

A. **Construir el marco teórico.** Se trata de recopilar las investigaciones realizadas sobre el tema con el fin de definir claramente los objetivos del programa evitando errores ya cometidos, aprovechar la experiencia aportada por intervenciones similares y anticiparse a posibles problemáticas que nos podamos encontrar durante el proceso de implementación del mismo.

Si este apartado esta descrito en el plan se parte de él en los demás documentos.

B. **Diseño.** Consiste en la definición de las operaciones a realizar durante la implementación del programa o proyecto que comienzan con la descripción de las competencias y objetivos, selección y secuenciación contenidos y actividades, así como especificar la metodología y los tipos, técnicas y criterios de evaluación coherentes con los objetivos descritos.

En esta etapa podemos señalar **tres fases:**

B.1 **Preparación.** Durante esta fase debemos fijar los objetivos y las técnicas e instrumentos para recoger los datos que se van a emplear para determinar el impacto del programa en los receptores del mismo. Será importante realizar una prueba piloto para monitorizar los procedimientos, actividades y materiales y ajustarlos a la población diana. Stufflebeam y Shinkfield (1987, p.11) la denomina evaluación del diseño ya que centra sus propósitos en identificar y valorar las estrategias del programa y planificar los procedimientos de aplicación.

Realmente se trataría de realizar una evaluación de necesidades con el objetivo de identificar los riesgos de la implementación del programa al comienzo del diseño de este y establecer instrumentos que permitan detectar aquellas variables que pudiesen afectar el logro de los objetivos de la intervención.

B.2 **Implementación.** Se trata de poner en marcha las acciones encaminadas a la adquisición y consolidación de conocimientos, habilidades y actitudes que favorezcan el desarrollo de las competencias descritas.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Durante esta fase se realizará una evaluación de proceso donde se recojan datos para comprobar el ajuste en las intervenciones y realizar el posible feedback que tiene por objeto esencial la mejora y perfeccionamiento del mismo.

B.3. **Evaluación.** Un aspecto muy importante es la evaluación ya que debe concebirse como una oportunidad para conocer y adoptar decisiones que conduzcan a la mejora del proceso educativo y a la consecución de las metas propuestas ya que la evaluación puede resultar una oportunidad para el cambio y la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para este logro es preciso que los instrumentos seleccionados sean válidos y fiables y se adapten a las características de los participantes en el programa. De ahí la importancia en una investigación de carácter evaluativo de la triangulación utilizando diferentes fuentes de datos, teorías, investigadores o de ambientes como es la referida a la evaluación de programas.

C. **Difusión y divulgación de los resultados de la intervención**

Es muy importante establecer un plan de divulgación de los resultados de los proyectos justificando las competencias adquiridas por los usuarios del mismo, cuáles han sido los éxitos alcanzados, sin ocultar los inconvenientes que permiten evitar nuevos errores, y facilitando la información para su réplica.

Se debe informar a los participantes en el proyecto sobre sus logros. Normalmente se realiza en el contexto escolar a través de las calificaciones escolares, pero es menos frecuente en el ámbito comunitario donde se depre presenta run informe individual o grupal en función de los objetivos planteados y del contrato que se haya realizado con la institución contratante.

3.3.2 Elementos de un sistema metodológico o diseño curricular

A continuación, detallamos de forma somera los diferentes elementos que deben conformar un sistema metodológico o curricular.

definición

Se denomina diseño de un sistema metodológico al proceso de planificación de los diferentes componentes o elementos necesarios para realizar y evaluar la eficacia de una intervención educativa en el ámbito comunitario con el fin de potenciar el desarrollo armónico de un individuo o colectividad.

Mientras que un diseño curricular es el proceso que permite organizar y desarrollar un plan educativo en el ámbito escolar detallando los diferentes elementos curriculares.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Ambos procesos tienen similitudes ya que su función es determinar cuál será el aprendizaje de los participantes en el programa y evaluar el nivel de adquisición de los mismos. Las diferencias estriban fundamentalmente en las características de los contenidos, la metodología y el contexto donde se implementa.

Por tanto, se trata de responder a qué se va a hacer, con qué finalidad, a quiénes nos dirigimos, con quiénes o qué recursos contamos, dónde, cuándo y cómo se va a realizar y evaluar, y en el caso de los proyectos sociales cronograma y presupuesto de las tareas y actividades propuestas.

3.3.2.1. Competencias y objetivos

En la Unión Europea, desde hace unos años, se está prestando mucha atención al concepto de competencia que ha adquirido una importancia notable en el discurso analítico de la empleabilidad (Alonso et al., 2009). En este contexto, la Estrategia de Habilidades de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2012) define **competencias** como el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que pueden aprenderse, que permiten a los individuos realizar una actividad o tarea de manera adecuada y sistemática, y que pueden adquirirse y ampliarse a través del aprendizaje. Esta definición incluye todo tipo de competencias cognitivas, técnicas (específicas de un sector u ocupación) y socioemocionales.

Como señalan, Agudo et al. (2013) las competencias facilitan el desarrollo de una verdadera educación integral al englobar todas las dimensiones del ser humano (saber, saber hacer y saber ser y estar) y suponen un referente para la superación de una enseñanza meramente academicista sin vinculación con el ámbito laboral.

Una competencia es la capacidad de poner en práctica de forma integrada, en contextos y situaciones diversas, los conocimientos, las habilidades y las actitudes personales adquiridas. La consecución por parte del educando de estas competencias es el objetivo de un proyecto educativo.

Por tanto, se refieren tanto a saberes como habilidades y actitudes que incluyen el saber, el saber hacer, el saber estar y el saber ser y de ellas se derivarán los objetivos generales y específicos.

Las competencias y objetivos constituyen la parte del programa que define las capacidades que va a desarrollar la población como consecuencia de nuestra intervención educativa.

Los **objetivos** determinan la finalidad o meta de la acción educativa. Pretenden centrar el proceso de aprendizaje del alumnado y facilitan la coherencia entre los

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

objetivos, el proceso y la evaluación. Pueden ser generales y específicos o didácticos en función de su nivel de concreción y el ámbito educativo en el que se está trabajando. Denominamos objetivos didácticos cuando diseñamos una unidad didáctica.

Para formular los objetivos normalmente se utiliza un verbo en infinitivo que explicite la acción concreta que el educando debe ejecutar de forma que pueda ser evaluada su consecución. No debemos utilizar verbos como aprender, saber o ser capaz de, ya que estos explicitan la acción básica del programa. Cuando se describe una acción sobre un objeto, nos decantamos por aspectos conceptuales; si se describe una habilidad nos dirigimos a aspectos procedimentales; y si se describe una finalidad nos orientamos hacia aspectos de índole actitudinal.

Es muy habitual utilizar alguna herramienta para establecer los objetivos de aprendizaje. La más utilizada es la taxonomía de Bloom, pero también podemos utilizar los modelos de pensamiento que permiten una concreción de los procesos cognitivos e incluso la clasificación de las inteligencias múltiples propuesto en 1983 por Howard Gardner.

A principio de este siglo se ha hecho un esfuerzo por revisar la Taxonomía de Bloom (Anderson & Krathwohl, 2001; Krathwohl, 2002), pero sus trabajos siguen siendo utilizados habitualmente para facilitar el diseño de objetivos de un programa educativo.

La taxonomía de Bloom es una clasificación de los objetivos del proceso educativo elaborada por el pedagogo norteamericano Benjamín Bloom que distingue tres dominios de actividades educativas y seis niveles de comportamiento intelectual. Se establece que existe más de un único tipo de aprendizaje. En concreto, identifican tres, que denomina "dominios":

Cognitivo: habilidad para "pensar las cosas", las destrezas mentales, los conocimientos. Los objetivos cognitivos giran alrededor del conocimiento y comprensión de un tópico determinado.

Afectivo: El desarrollo en el área de los afectos y las emociones, la manera de reaccionar, la capacidad de sentir el dolor y la alegría en los demás, las actitudes. Los objetivos afectivos se dirigen a fomentar la conciencia de las necesidades emotivas y actitudinales.

Psicomotor: Las habilidades manuales o físicas, la capacidad de manipular físicamente una herramienta o un instrumento, los procedimientos o destrezas. Los objetivos psicomotores se centran en desarrollar los comportamientos físicos.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Cada uno de los tres dominios se subdivide en una jerarquía de objetivos educativos. Bloom elaboró esta taxonomía para el dominio cognitivo (afirmaba no tener suficientes datos sobre los otros en su contexto universitario), que se puede pensar como grados de dificultad de forma que cada nivel debe dominarse bien antes de poder pasar al siguiente.

Taxonomía de los objetivos educativos en el dominio cognitivo según Bloom y Anderson

Destreza	Definición	Verbos relacionados
Conocimiento	Mostrar que se memorizaron materiales aprendidos recordando hechos, términos, conceptos básicos y respuestas	Identificar, escribir, describir, numerar, identificar, etiquetar, leer, seleccionar, nombrar, decir, definir, nombrar, reconocer, reproducir, seguir
Comprensión	Demostrar que se comprendieron hechos e ideas organizando, comparando, traduciendo, interpretando, suministrando descripciones e indicando las ideas principales	Resumir, convertir, defender, parafrasear, interpretar, ejemplificar, especificar, estandarizar, proveer, identificar, señalar, clasificar, citar, convertir, discutir, estimar, explicar, generalizar, dar ejemplos, exponer, resumir, ilustrar,
Aplicación	Resolver problemas en situaciones nuevas aplicando el conocimiento, hechos, técnicas y reglas aprendidos de una manera nueva	Erigir, hacer, construir, modelar, predecir, preparar, demostrar, producir, contribuir, proporcionar, Usar, recoger, calcular, construir, controlar, determinar, establecer, incluir, producir, proyectar, proporcionar, relacionar, solucionar, transferir, aplicar, resolver, utilizar, demostrar, informar, aplicar, relatar, contribuir, administrar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Análisis	Examinar y analizar la información en partes identificando motivos o causas. Inferir y encontrar pruebas que apoyen las generalizaciones	Comparar, contrastar, desglosar, distinguir, seleccionar, separar analizar, Determinar, presentar, consultar, motivarse, Analizar, discriminar, categorizar, distinguir, comparar, ilustrar, contrastar, precisar, separar, limitar, priorizar, subdividir, construir diagramas
Síntesis	Reunir las ideas para formar algo nuevo combinando elementos en una estructura nueva o proponiendo soluciones alternativas	Categorizar, generalizar, plantear, formular, programar, completar, comprobar, compilar, resumir, anticipar, categorizar, elaborar hipótesis, combinar, desarrollar, comparar, comunicar, compilar, componer, contrastar, expresar, formular, integrar, codificar, reconstruir, reorganizar, revisar, estructurar, sustituir, validar, facilitar, generar, incorporar, iniciar, reforzar
Evaluación	Emitir juicios de valor Presentar y defender opiniones juzgando la información y validad de las ideas o la cualidad de un trabajo teniendo como base un conjunto de criterios	Valorar, criticar, juzgar, justificar, argumentar, apoyar, calcular evaluar, cuestionar, examinar, comparar, contrastar, concluir, decidir, interpretar
Crear	Hacer algo nuevo, llevar a cabo tareas creadoras, los aprendices generan, planifican y producen.	Explorar, inventar, crear, descubrir, imaginar, modelar, afinar, reconstruir, descomponer, diseñar, adaptar, planear

Debemos tener en cuenta, cuando se redactan los objetivos específicos o didácticos, que el verbo que elijamos debe ser evaluable, es decir debemos poder medir la consecución de ese objetivo. La taxonomía de Bloom facilita la selección de los verbos adecuados en función de la capacidad o destreza que pretendamos medir.

Además, debemos incluir, cuando sea posible, la finalidad de ese objetivo. Para qué le sirve al educando dominar esa habilidad o destreza que expresa el verbo. Esto ayuda a dar información sobre la funcionalidad del aprendizaje.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.2.2. Contenidos

Otro aspecto importante a detallar en un programa son los contenidos. Los **contenidos** comprenden todos los aprendizajes que el alumnado debe alcanzar para progresar en las direcciones que marcan los objetivos durante un tiempo concreto. Para su logro es preciso estimular comportamientos, adquirir valores, actitudes y habilidades de pensamiento, además de conocimientos.

Normalmente los contenidos se dividen en:

Conceptuales: de hechos, conceptos o principios. Incluyen las nociones básicas de la asignatura, necesarias para comprender e interpretar la misma.

Procedimentales: de la manera de proceder o actuar. Son el conjunto ordenado de acciones dirigidas a la consecución de las metas u objetivos establecidos. Los procedimientos han de ser funcionales para el educando y precisan ejercitarlos en diversas situaciones o actividades y de trabajo autónomo para consolidarlos.

Actitudinales: sobre actitudes y valores a trabajar con el alumnado. Conviene que estén presentes en todas las áreas. Para llegar a desarrollarlos es preciso planificar actividades donde se pongan de manifiesto, además de educar con el ejemplo.

Dada la cantidad de posibles conocimientos relacionados con una materia se debe realizar una selección de contenidos entendida esta como un proceso de toma de decisiones con respecto a unos criterios explícitos. Zabalza (1987) considera los siguientes criterios:

a) **Criterio epistemológico:** Hace referencia a la estructura lógica de la materia. Se trata de seleccionar aquellos contenidos esenciales de esa materia.

b) **Criterio de representatividad:** Es necesario para seleccionar los aspectos más relevantes del contenido, así como las aportaciones de los autores más destacados.

c) **Criterio de especificidad:** Se trata de aquel conjunto de contenidos que los estudiantes no trabajarán en otras disciplinas.

d) **Criterio psicológico:** Se trata de elegir contenidos que permitan al estudiante un aprendizaje significativo que les admitan ir articulando el conocimiento, los procedimientos y las actitudes de manera coherente.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

e) **Criterio sociológico:** Se trata de elegir contenidos que tengan una referencia social muy clara. El conocer las problemáticas, las necesidades y las características de la sociedad circundante facilita a los estudiantes su inserción y responsabilidad social.

f) **Criterio pedagógico:** Los contenidos curriculares se conciben abiertos a la discusión y debate críticos y presentan la posibilidad de ampliación por parte de los implicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Una vez seleccionados y teniendo en cuenta el tiempo del que disponemos para lograr que los estudiantes dominen esos contenidos debemos diseñar su secuenciación. Nos referimos con este término al proceso de ordenar las acciones didácticas (actividades y tareas) con el propósito de facilitar su aprendizaje por parte de los estudiantes y adecuarlas a sus capacidades.

Para Zapata (2005) la finalidad de la secuenciación es establecer una ordenación de los contenidos de enseñanza que asegure el enlace entre los objetivos y las actividades, de tal manera que la organización del trabajo formativo de garantías suficientes para la consecución de las intenciones formativas propias del programa de formación, la comunidad educativa o de la institución.

3.3.2.3. Metodología

Las nuevas generaciones están influenciadas por los avances tecnológicos y los cambios sociales que se han producido en las últimas décadas. Las fronteras han dejado de ser geográficas y la internacionalización del conocimiento ha provocado el acceso a cualquier tipo de formación.

Por tanto, el diseño de cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje debe sufrir cambios que den paso a sistemas y modelos didácticos innovadores.

La **metodología** nos permite tomar decisiones relativas al modo de afrontar la implementación del proyecto: el rol del educador o profesor y el de la población objeto de estudio, el desarrollo de las tareas, la interrelación entre todos los elementos del sistema metodológico, el tiempo y el espacio en el que van a realizarse las actividades, los materiales que se van a utilizar, etc.

En el ámbito formal, muchos profesores han ido incorporando ya modificaciones en sus métodos para favorecer la motivación del alumnado en el aula y mejorar su rendimiento académico. Hemos de centrarnos en conseguir la autonomía y responsabilidad del individuo en los procesos de aprendizaje como parte integrante

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

de una comunidad más amplia en un contexto globalizado y en medio de profundos cambios ambientales y crisis, tanto identitaria como financiera.

Si a esto le unimos la necesidad de adquirir nuevas competencias que precisan recursos como la creatividad y la innovación, el cambio hacia metodologías más activas se convierte en un objetivo potencial fundamental, en un mundo donde la súper complejidad resulta ser la nota distintiva, lo que hace crucial desarrollar una conciencia crítica que permita seleccionar aquellas informaciones más relevantes en medio de una gran ola de conocimientos en un mundo en crisis y reestructuración en el qué y con el cual los centros educativos debe proseguir y evolucionar, adaptándose a las exigencias y demandas que se le plantean, sin por ello perder su esencia y autonomía.

La teoría que da estructura al diseño es la **teoría constructivista del aprendizaje** por dos razones que señala García (2010):

- El sujeto participa activamente en la construcción de su conocimiento de modo que se involucra en una toma de decisiones crítica. No permanece pasivo recibiendo la información de su entorno.

- El conocimiento es una actividad adaptativa, estructuradora y organizadora. No es una copia de la realidad, sino un proceso dinámico e interactivo.

- El modelo constructivista se fundamenta en la idea de que lo esencial en la enseñanza es la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, en particular en lo que se refiere a la capacidad para resolver problemas, en el desarrollo de un pensamiento crítico y en aportar un impulso cada vez mayor al despliegue de la creatividad (Bezerra Barbosa & Pino Juste, 2011). Dentro del enfoque constructivista el profesor pasa de ser la fuente de información a ser el orientador, organizador y promotor de las capacidades del estudiante para aprender por sí mismo. El objetivo del educador es la modificación de los esquemas de conocimiento para integrar y consolidar nuevos conocimientos con los esquemas previos.

A continuación, se indican algunas **estrategias didácticas** que pueden resultar útiles en el trabajo con los destinatarios de un proyecto:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Partir siempre de los conocimientos previos y de las situaciones personales del participante.
- Tener en cuenta los intereses y motivaciones de los participantes, para adecuar la enseñanza a aquellos.
- Relacionar los contenidos del programa con situaciones reales conocidas por los participantes en el programa con el fin de potenciar aprendizajes significativos.
- Reforzar positivamente, alabando el esfuerzo, los logros, las actitudes positivas, etc.
- Conceder mayor importancia al proceso que al resultado asumiendo los errores para aprender de los mismos y superarlos.
- Diseñar actividades que sean funcionales, habituales en la vida diaria o problemas sociales significativos.
- Establecer un clima de confianza, seguridad, aceptación, apertura, diálogo, cooperación...
- Favorecer la autonomía e independencia.
- Animar a la expresión de emociones, pensamientos, sentimientos y acciones.
- Desarrollar valores que van a determinar las relaciones interpersonales: respeto, aceptación, cooperación...
- Cuidar la relación con los participantes siendo consciente de que el educador es un modelo a imitar.

En el ámbito comunitario en este apartado se debe detallar los procedimientos para la ejecución del proyecto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3.2.4. Actividades y recursos

Para el diseño de las actividades debemos tener en cuenta que serán mucho más relevantes si las organizamos por tareas evitando presentar acciones aisladas. La tarea es el producto final que el participante debe construir y pueden durar una o más sesiones de trabajo. Deben centrarse en la resolución de un problema de la vida real planteado por el educador y, fundamentalmente, orientado a la elaboración de un producto final relevante. Es decir, son funcionales y conectan con la realidad, con los intereses de los participantes en el proyecto, se adaptan a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje movilizando diversos recursos personales y sociales y poniendo en marcha procesos cognitivos complejos donde es necesario reflexionar de forma crítica y autónoma y tomar decisiones.

Dentro del apartado de actividades se deben concretar además otros aspectos como el tipo de agrupación a emplear, la duración, los recursos necesarios para su implementación, etc. Asimismo, las actividades deben tener unos rasgos concretos que favorezcan que éstas conformen experiencias motivadoras y gratificantes para los destinatarios: permitir que los individuos tomen decisiones y comprueben las consecuencias de las mismas, otorgar un papel activo e interactivo a los participantes, obligar a los destinatarios a replantearse ideas que normalmente son aceptadas sin reflexión previa, posibilitar el trabajo en equipo y la puesta en común de ideas y conclusiones, partir de los intereses y motivaciones de los individuos, etc.

Por tanto, se entienden las **tareas** como el conjunto de acciones que tengan como finalidad la integración del saber, saber hacer y saber ser, movilizando todos los recursos disponibles de la persona y permitiendo la transferencia de saberes a la vida cotidiana de forma que permita la consolidación de hábitos.

Estas tareas deberían estar basadas cuando es posible en experiencias reales o sino en simulaciones que los participantes deben resolver utilizando habitualmente varios procesos mentales de modo que pueda transferir su aprendizaje a situaciones de su vida cotidiana.

Cada tarea tiene un número indeterminado de actividades y ejercicios que va a variar en función de los objetivos.

La actividad es la acción educativa que permite adquirir un conocimiento concreto, están relacionadas con alguna competencia específica y varias actividades permiten el logro de la tarea.

Para un modelo más experiencial y abierto podemos considerar que una **actividad** es más gratificante que otra si:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- permite reflexionar sobre las consecuencias de las diferentes opciones posibles.

- asigna a los estudiantes en los procesos de aprendizaje papeles activos, en lugar de pasivos

- si exige a los estudiantes que indaguen sobre ideas, aplicaciones de procesos intelectuales o problemas cotidianos, bien personales, bien sociales.

- si propicia que los estudiantes actúen con objetos, materiales y artefactos reales.

- si su cumplimiento puede ser realizado con éxito por estudiantes a diversos niveles de habilidad.

- si exige que los estudiantes examinen, "dentro de un nuevo contexto", una idea, una aplicación de un proceso intelectual, o un problema actual que ha sido previamente estudiado.

- si requiere que los estudiantes examinen temas o cuestiones que los ciudadanos de nuestra sociedad no analizan normalmente -y que, por lo general-, son ignorados por los principales medios de comunicación del país.

- si propicia que los estudiantes y los docentes corran riesgos de éxito o fracaso.

- si exige que los estudiantes reescriban, repasen y perfeccionen sus esfuerzos iniciales.

- si estimula a los estudiantes a ocuparse de la aplicación y del dominio de reglas, estándares, o disciplinas significativas.

En recomendable diseñar también ejercicios que permitan comprobar el dominio de las capacidades o conocimientos adquiridos. No tienen como función trabajar una competencia sino consolidar un aprendizaje. Es necesario evitar en la medida de lo posible que estén descontextualizados, aunque por su función repetitiva es a veces complicado.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Los recursos son los materiales y medios que se utilizan para facilitar el aprendizaje. Pueden tener una función informativa, motivadora o instructiva. Normalmente se clasifican en recursos materiales (fungibles y no fungibles), humanos, organizativos (espaciales y temporales) y recursos ambientales o del propio medio.

3.3.2.5. Evaluación

Se considera que la **evaluación** de un programa tiene como propósito determinar si este produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones a los cuales este se aplica; obtener una estimación cuantitativa y cualitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa o proyecto ofreciendo interpretaciones de las causas de tal proceso.

La evaluación debería tener tres **fases:** una evaluación inicial, diagnóstica o de partida, una evaluación de proceso que permita comprobar si el programa está consiguiendo los resultados propuestos y abarca a toda la población objeto de estudio y, una evaluación final, de impacto o de resultados.

Chacón Moscoso, Sanduvete Chave, Portell Vidal y Anguera Argilaga (2013) ofrecen un modelo de evaluación que puede ser válido para cualquier programa en el ámbito social independientemente de la teoría o paradigma que sustente el diseño. Recomiendan una evaluación de necesidades, evaluación de los objetivos, evaluación del diseño, evaluación de la implementación y evaluación de resultados. Veremos de forma detallada los aspectos relacionados con la evaluación en un próximo módulo.

Aquí vamos a hacer referencia a los resultados de aprendizaje. En el Tuning Educational Structures in Europa Project (2002) se señala que los resultados de aprendizaje son formulaciones de lo que el estudiante debe conocer, comprender o ser capaz de demostrar tras la finalización de una experiencia de aprendizaje. Los resultados del aprendizaje pueden estar referidos a una sola unidad o módulo de curso o ser más amplios y referirse a varias materias o a un período de estudios. Por tanto, los resultados de aprendizaje son enunciados acerca de lo que se espera que el estudiante sea capaz de hacer como resultado de una actividad de aprendizaje (Bingham, 1999, Jenkins y Unwin, 2001; Moon, 2002; Adam, 2004; Donnelly y Fitzmaurice, 2005).

El **resultado de aprendizaje** es el nivel de competencia alcanzado por el estudiante y verificado tras un proceso de evaluación, por tanto, constituyen uno de los componentes principales para los sistemas de educación superior y

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

calificaciones transparentes. Describen lo que un estudiante sabe, comprende y es capaz de hacer tras culminar con éxito un proceso de aprendizaje (Arum, Roksa, & Cook, 2016). Los resultados de aprendizaje son el conjunto de conocimiento, destrezas y habilidades que un estudiante ha logrado como resultado de su participación en un conjunto particular de enseñanzas de educación superior (Eaton, 2011).

Evidentemente este enfoque basado en resultados/logros y centrado en el estudiante conlleva que estos sean capaces de llevar a cabo con éxito las actividades exigidas por el educador ya que se centran más en lo que el estudiante ha aprendido y no solamente en el contenido de lo que se le ha enseñado.

Podemos entonces preguntarnos ¿Qué diferencia hay entre objetivos y resultados de aprendizaje? Kennedy, Hyland y Ryan, (2007:20) lo explica de la siguiente forma: “El objetivo de un programa consiste generalmente en un enunciado específico en relación a lo que se va a enseñar; es decir, señala una de las áreas específicas que el profesor pretende cubrir en un bloque de enseñanza”. Es decir, los objetivos nos ofrecen información específica acerca de lo que se desea lograr. El mismo autor añade que los resultados de aprendizaje son enunciados claros, sin ambigüedad, acerca de lo que se espera que aprenda el estudiante y cómo va a demostrar este logro. Por tanto, “los resultados de aprendizaje son más precisos, más fáciles de redactar y mucho más claros que los objetivos” (Kennedy, Hyland y Ryan, 2007:20). Por tanto, la redacción de los resultados de aprendizaje debe centrarse en lo que los estudiantes son capaces de hacer o demostrar al término de un proceso de enseñanza-aprendizaje.

En relación al número de resultados de aprendizaje que deben describirse Moon (2002) indica que “es improbable que se requieran más de ocho resultados de aprendizaje por módulo. Si hay más de diez, probablemente especifiquen demasiados detalles curriculares y por ende serán inmanejables en el proceso de apreciación (evaluación)” y McLean y Locker (2006) recomiendan: “los resultados de aprendizaje deben ser pocos y suficientemente significativos para no olvidarlos y ser elocuentes; la mayoría de los cursos pueden optar entre cinco y diez resultados”.

Se pueden ampliar estos aspectos en Pino Juste (2017) y Pérez Serrano (2016).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

en resumen

Para realizar un diseño de un plan, programa o proyecto es necesario tener claros los objetivos en cada nivel de concreción y fundamentarlos en los antecedentes teóricos previos y una evaluación diagnóstica rigurosa.

La planificación es mecanismo de transformación social ya que permite en el ámbito educativo crear y evaluar procesos de forma sistemática con el fin de lograr una sociedad más justa e igualitaria.

El diseño de elementos curriculares o de un sistema metodológico debe tener como objetivo el desarrollo global de un individuo de forma que le permita vivir de forma equilibrada en una sociedad más justa y comprometida con su propio medio.

Para los diseños, tanto en la escuela como en la comunidad, se deben tener en cuenta las grandes transformaciones sociales: la globalización, los cambios medioambientales y las crisis económicas y financieras que provocan el aumento de las desigualdades, la discriminación, la extrema pobreza, la exclusión y la negación de los derechos fundamentales.

Los educadores debemos guiar a las personas de forma individual y colectiva para lograr transformar y reinventar el mundo en el que vivimos y dejamos en herencia.

Para diseñar un proyecto es necesario realizar una planificación organizada que describa los diferentes elementos de un sistema metodológico o curricular.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser evaluado para comprobar la eficacia del mismo.

ej ejemplo

Modelos de parrillas que facilitan la descripción de los elementos curriculares o metodológicos.

ANEXO 1.

referencias externas

El programa KiVA International (https://www.kivaprogram.net/), desarrollado por la Universidad de Turku de Finlandia, es un innovador método de prevención y acción frente al bullying.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El programa Apps for Good (https://www.appsforgood.org/) consiste en facilitar a los docentes y los alumnos de entre 10 y 18 años una formación específica en el campo de la programación informática a través de una red de voluntarios expertos.

El proyecto de la Fundación Promete (https://www.promete.org/proyectos) desarrolla proyectos de innovación educativa en diferentes ámbitos y contextos.

Los proyectos con Colectivos en Situación de Riesgo Social (http://acais.net/que-hacemos/proyectos-de-intervencion-socio-educativa/) de ACAIS.

tareas

Supuestos a resolver (*elegir uno*)

1. En un centro de educación infantil y primaria situado en el medio rural se ha decidido, después de una evaluación diagnóstica que ha detectado la alta desmotivación del alumnado, modificar la metodología expositiva que habitualmente se viene utilizando y realizar una evaluación coherente con los nuevos principios metodológicos. Para ello han decidido realizar una programación de aula integrada teniendo en cuenta los ODS.

   Diseña una unidad didáctica integrada describiendo los diferentes elementos curriculares (competencias, objetivos, contenidos, metodología, actividades, recursos y evaluación) para un curso académico de tu elección teniendo en cuenta las materias del curriculum de ese curso y el alumnado con NEAE (necesidades específicas de apoyo educativo). Ten en cuenta que debes diseñar la evaluación de tal forma que puedas detectar los errores durante el proceso de E-A y la calificación final del alumno, así como la evaluación de la actividad docente. Justifica tus decisiones.

2. En una asociación de salud mental se ha realizado una evaluación diagnóstica que concluye la necesidad de realizar un proyecto para la mejora de la autoestima y asertividad de sus asociados con el fin de facilitar su inserción laboral.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Diseña un sistema metodológico que permite mejorar estas variables psicológicas en adultos entre 18 y 30 años. Ten en cuenta que debes realizar un pretest-postest que permita atribuir las mejoras en esas capacidades a las tareas y actividades diseñadas y no a factores extraños. Además, debes evaluar el propio proceso de enseñanza. Justifica tus decisiones.

IDEAS CLAVE

- La planificación del proceso educativo permite diseñar procesos de transformación social rigurosos y de calidad, obtener resultados positivos de la intervención y enfrentarnos con éxito a los nuevos desafíos de la sociedad actual.

- Existen tres niveles de concreción de una planificación: plan, programa y proyecto.

- Para el diseño de programas y proyectos de innovación en la escuela y la comunidad se sigue una estructura sistematizada que es más o menos detallada en función del nivel de concreción y suele tener los siguientes elementos: competencias y objetivos, contenidos, metodología, actividades y recursos y evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adam, S. (2004). Using Learning Outcomes: A consideration of the nature, role, application and implications for European education of employing learning outcomes at the local, national and international levels. Report on United Kingdom Bologna Seminar, July 2004, Herriot-Watt University. http://aic.lv/bolona/Bologna/Bol_semin/Edinburgh/S_Adam_Bacgrerep_presentation.pdf

Agudo, J. E., Hernández-Linares, R., Rico, M., & Sánchez, H. (2013), "Competencias transversales: percepción de su desarrollo en el grado en ingeniería en diseño industrial y desarrollo de productos", *Formación universitaria*, *6* (5), 39-50.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Alonso, L.E., Fernández. C. J., & Nyssen J.M. (2009). *El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. ANECA: Madrid.

Anderson, L.W., & Krathwohl, D. (Eds.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. New York: Longman.

Arum, R., Roksa, J., & Cook, A. (Eds.). (2016). *Improving quality in American higher education: Learning outcomes and assessments for the 21st century*. John Wiley & Sons.

Barker, R. (2014). *The social work dictionary (6th ed.).* Washington, D.C.: NASW Press

Bezerra Barbosa, F. & Pino Juste, M.R. (2011). A estética como factor promotor da aprendizagem. *Revista de Teoría de la Educación*, 23(2), 91-109.

Bingham, J. (1999). *Guide to Developing Learning Outcomes.The Learning and Teaching Institute Sheffield Hallam University*. Sheffield: Sheffield Halllam University.

Bloom, B.S. (1975). Taxonomy of Educational Objectives, Book 1 Cognitive Domain. Longman Publishing. British Columbia Institute of Technology (1996), Writing Learning Outcomes, British Colombia, Canada: Learning Resources Unit.

Cantón Mayo, I. y Pino Juste, M. (2011) (Coords). Diseño y desarrollo del curriculum. Madrid: Alianza Editorial.

Cantón Mayo, I. y Pino Juste, M. (Coords.) (2014). Organización de centros educativos en la sociedad del conocimiento. Madrid: Alianza.

Cantón Mayo, I.; Grande de Prado, M. y Cañón Rodríguez, R. (2020). *Diseño de mejoras educativas. Formación, gestión del conocimiento y tecnología*. Universidad de Murcia.

Chacón Moscoso, S., Sanduvete Chave, S., Portell Vidal M. & Anguera Argilaga. M. T. (2013). Reporting a program evaluation: Needs, program plan, intervention, and decisions. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 13(1), 58-66.

Donnelly, R. & Fitzmaurice, M. (2005), Designing Modules for Learning. In: Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching, O'Neill, G. et al. Dublin: AISHE. ECTS Users' Guide (2005), Brussels: Directorate-General for

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Education and Culture, Available online at: http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/doc/guide_en.pdf

Eaton, J. S. (2011). US accreditation: Meeting the challenges of accountability and student achievement. *Evaluation in Higher Education,* 5(1), 1-20.

García G.E. (2010). *Pedagogía constructivista y competencias: Lo que los maestros necesitan saber*. México: Edit. Trillas.

Jenkins, A. & Unwin, D. (2001), How to write learning outcomes. Available online: www.ncgia.ucsb.edu/eduacation/curricula/giscc/units/format/outcomes.html

Kennedy, D., Hyland, Á., & Ryan, N. (2007). *Learning outcomes. Writing and using learning outcomes: A practical guide. Ireland: University College Cork*.

Krathwohl, D.R. (2002), A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory into Practice, 41 (4).

McLean, J. & Looker, P. (2006), University of New South Wales Learning and Teaching Unit. Available online: http://www.ltu.unsw.edu.au/content/course_prog_support/outcomes.cfm?ss=0

Moon, J. (2002), The Module and Programme Development Handbook. London: Kogan Page Limited.

Nicolaide A. (2012). Innovative teaching and learning methodologies for higher education Institutions. *Educational Research*, 3(8), 620-626.

OECD (2012), *Better Skils. Better Jobs. Better Lives: A Strategic Approach to Skills Policies,* OECD Publishing, París

Pérez Serrano, G. (2016). *Diseño de proyectos sociales. aplicaciones prácticas para su planificación, gestión y evaluación*. Narcea.

Pino Juste, M. (2017). Diseño y Evaluación de Programas Educativos. En Pino Juste, M. (Coord). *Diseño y Evaluación de Programas Educativos en el Ámbito Social. Actividad Física y Dramaterapia* (pp. 41-61). Alianza.

Stufflebeam, D.L. & Shinkfield, A.J. (1987). *Evaluación sistemática. Guía teórica y práctica*. Barcelona: Paidos/MEC.

Universidad Politécnica de Valencia (2018). Centros Educativos Transformadores. Rasgos y propuestas para avanzar. Valencia: Fundación Intered. https://www.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

intered.org/sites/default/files/intered_centros_educativos_transformadores.pdf

Zabalza, M.A. (1987). *Diseño y desarrollo curricular*. Madrid: Narcea.

Zapata Ros, M. (2005). Secuenciación de contenidos y objetos de aprendizaje. *Revista de Educación a Distancia*. Recuperado a partir de https://revistas.um.es/red/article/view/25221

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

DESCRICIÓN DE LOS ELEMENTOS CURRICULARES PARA CADA UDI/PROYECTO

UNIDAD X° – TAREA COMPLEJA: XXXXXX curso: XXXXXX N° SESIONES XX:

Objetivos didácticos o específicos	Objetivo general relacionado	IDENTIFICACIÓN DE CONTENIDOS	Actividades y ejercicios	CL	CMC	CD	CAA	CSC	CIE	CCE
		Materia 1	***Bloque 1.***							
			Bloque 2							
		Materia 2	***Bloque 1.***							
			Bloque 2							
		Elementos Transversales								

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Las competencias clave en el ámbito escolar son:

1. **Competencia en comunicación lingüística.** Se refiere a la habilidad para utilizar la lengua, expresar ideas e interactuar con otras personas de manera oral o escrita.

2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.** La primera alude a las capacidades para aplicar el razonamiento matemático para resolver cuestiones de la vida cotidiana; la competencia en ciencia se centra en las habilidades para utilizar los conocimientos y metodología científicos para explicar la realidad que nos rodea; y la competencia tecnológica, en cómo aplicar estos conocimientos y métodos para dar respuesta a los deseos y necesidades humanos.

3. **Competencia digital.** Implica el uso seguro y crítico de las TIC para obtener, analizar, producir e intercambiar información.

4. **Aprender a aprender**. Es una de las principales competencias, ya que implica que el alumno desarrolle su capacidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, organizar sus tareas y tiempo, y trabajar de manera individual o colaborativa para conseguir un objetivo.

5. **Competencias sociales y cívicas.** Hacen referencia a las capacidades para relacionarse con las personas y participar de manera activa, participativa y democrática en la vida social y cívica.

6. **Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor.** Implica las habilidades necesarias para convertir las ideas en actos, como la creatividad o las capacidades para asumir riesgos y planificar y gestionar proyectos.

7. **Conciencia y expresiones culturales.** Hace referencia a la capacidad para apreciar la importancia de la expresión a través de la música, las artes plásticas y escénicas o la literatura.

En el ámbito comunitario las competencias de especifican en relación con el conocimiento o capacidad que se desee mejorar en los participantes en el programa. Por tanto, debe diseñarlas ad hoc por el educador. En este caso también se eliminan

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

el apartado materias y las competencias clave se modifican por aquellas que se hayan determinado en función de los objetivos de la intervención.

Los elementos transversales en general tienen relación con:

CL	Comprensión lectora.
EOE	Expresión oral e escrita.
CA	Comunicación audiovisual.
TIC	Tecnologías de la información y de la comunicación.
EMP	Emprendimiento.
EC	Educación cívica.
PV	Prevención de la violencia.
EV	Educación y seguridad viaria.

EVALUACIÓN

Aclaraciones conceptuales:

GCE: Grado de consecución de un estándar: Sirve para señalar el grado mínimo de consecución exigible de un estándar para superar la materia (art. 13.3d de la Resolución 27/7/2015). Cuanto mayor sea el grado exigido de consecución, más importante se considera el estándar.

Criterios de cualificación e instrumentos: Sirven para ponderar "el valor" que se da a cada estándar y la proporción que cada instrumento utilizado para evaluarlo acerca de ese valor.

Indicadores de logro: Son especificaciones de los estándares para escalonar su nivel de adquisición. Forman parte de los criterios de cualificación de dicho estándar. El instrumento más idóneo para identificar esa graduación sería la rúbrica (art. 7.4 de la Orden ECD 65/2015, BOE 29/1/2015). El docente es el responsable de su definición y puesta en práctica.

A partir de cada estándar, se pueden determinar "indicadores de logro" más precisos que indiquen el nivel de adquisición del mismo. El instrumento más idóneo

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

es la rúbrica. Las rúbricas se utilizan para evaluar las producciones del alumnado: trabajos de aplicación, síntesis y textos escritos.

TIPOS DE EVALUACIÓN	IDENTIFICAC. CRITERIOS AVALIACIÓN	ESTÁNDARES O INDICADORES DE APRENDIZAJE	G.C.E.	PESO CALIF.	TÉCNICAS / INSTRUMENTOS Ponderar en cada CC en función del instrumento utilizado					COMPETENCIAS							
					proba escrita	test escala	CUADERNO CLASE	RÚBRICA	OBSERVAC.	CL	CMC	CD	CAA	CSC	CSC	CIE	CCE
EVALUACIÓN INICIAL																	
EVALUACIÓN FORMATIVA																	
EVALUACIÓN SUMATIVA																	

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 19

EL PROYECTO INNOVADOR COMO PROPULSOR DE LA CALIDAD EDUCATIVA

Isabel Cantón Mayo

1. INTRODUCCIÓN

La evolución humana ha sido imparable y en progresión geométrica. En cada momento diacrónico de esa evolución los humanos han destacado diferentes metas y valores. Así, en la antigüedad el principal valor de las organizaciones humanas era la posesión de la tierra y el trabajo consiguiente de la misma. La posesión del capital, primero con la tierra y luego con la tecnología da lugar a cambios importantes que ponen en valor fundamentalmente el conocimiento por encima de la tierra, el trabajo el capital y la tecnología. La inteligencia humana, la materia gris, es el valor más preciado en nuestras sociedades postmodernas. Pero, cuanto más tecnológico es el conocimiento, más necesaria es la buena gestión del mismo. Es conocido el dicho de Bill Gates de que su empresa es muy débil porque sus máquinas se marchan a dormir a casa todas las noches.

Asumido el gran valor de conocimiento y del capital humano como base de los avances tanto individuales como organizativos, en este capítulo se pretende presentar una propuesta de cómo se ordena y se gestiona el conocimiento para que, tanto personas como organizaciones, sigan aprendiendo y generado valor. Evidentemente este conocimiento depende de la tecnología que lo amplia y lo facilita, algo así como

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

si le añadimos brazos y herramientas a una labor pesada, pero el conocimiento lo crean las personas y viven en ellas que son las que, mediante su interacción con otros saberes, personas y ambientes procesan y crean nuevo conocimiento. No es válido solamente poseer tecnología y conocimiento, es necesario saber gestionarlos adecuadamente para conseguir rendimiento y valor, así como capital humano y conocimiento.

Destacamos la evolución de la calidad desde la visión de la misma cercana al control a la actualidad como proceso complejo de planificación y estrategia que permiten acercarse al cero defectos, a la calidad total.

EVOLUCIÓN DE LA CALIDAD	
ANTES	**AHORA**
Verificar	Planificar
Responsabilidad del servicio de control de calidad	Responsabilidad de todos
Los errores son inevitables	El cero defectos es posible
La calidad como táctica	Calidad como estrategia
Medir los productos	Evaluar procesos
Los errores y acciones inútiles son los mayores costos	Los costes más importantes son los fallos percibidos

Tabla 1. Evolución de la calidad

Para ello se hace imprescindible la capacitación para planificar con calidad (López Camps, 2005). La Mejora y calidad son aspiraciones de la humanidad en cualquier ámbito y también en el educativo. Señalamos que la mejora es una aspiración universal, que se vincula con la calidad desde la perspectiva aplicada y que pueden darse muchas posibilidades en la misma (Cantón Mayo, 2010). La dimensión más técnica para aplicar modelos de calidad se concreta en el diseño de planes de innovación y mejora que guiarán la acción con sus correspondientes evaluaciones, retroalimentaciones, avances y correcciones. La clave del éxito en cualquier innovación y mejora está, en primer lugar, en el diseño de la misma, en saber lo que queremos y cómo conseguirlo, en el tipo de mejora perseguida, en sus requisitos, modelos, fases y procesos. Por su parte Innovar significa cambiar, aunque el cambio puede variar: ser ascendente, descendente, lateral, unívoco, estratégico, o de calidad. Por las limitaciones espaciales, remitimos a otros trabajos de la autora para el desarrollo de esas tipologías, limitándonos en este caso a la presentación del proyecto innovador como propulsor de la calidad educativa

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

2. OBJETIVOS

Con esta unidad se pretende que el alumnado conozca la calidad como forma específica de innovación. Se definirá la calidad en sus distintas acepciones y su **devenir diacrónico** para poder resituar las distintas propuestas temporales de calidad y hacerlas ver como precursoras, no competitivas, de la calidad en sentido actual. Además, se pretende proporcionar una **formación** sobre los elementos clave de la calidad y sus correspondientes conexiones con el **diseño** y la **programación** didáctica. Un destacado momento lo constituye el conocimiento y análisis de los procesos como elementos configuradores de las realizaciones de calidad en sus distintas clases: **procesos clave, procesos estratégicos y procesos de apoyo**. Para ello se realizará un **mapa de procesos** y se insertarán las distintas posibilidades en el estado de los mismos: en **curso, ejecutados, detenidos, cancelados**, etc. La **detección de necesidades** en función de lo que se pretende innovar se mostraré con diferentes técnicas que permitan aflorar elementos en función de la **importancia, la urgencia, el coste**, etc. Para posteriormente proceder a una priorización de los mismos para una propuesta innovadora, ordinaria, extraordinaria o estratégica.

- Objetivo 1. Presentar la calidad como modalidad específica de innovación
- Objetivo 2. Identificar los principales elementos para iniciarse en la calidad
- Objetivo 3. Conocer diversos modelos de calidad y sus características
- Objetivo 4. Desarrollar procesos imprescindibles en la calidad
- Objetivo 5. Detectar necesidades y priorizarlas para una innovación de calidad
- Objetivo 6. Priorizar contenidos para un proyecto innovador de mejora y calidad
- Objetivo 7. Diseñar una innovación de calidad estratégica

3. CONTENIDOS

3.1. La calidad como innovación educativa específica

La calidad como la entendemos hoy tiene un origen humilde y norteamericano. La penosa situación de Japón después de la segunda Guerra Mundial, hizo que ya en

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

1950 la *Unión Japonesa* de Científicos e *Ingenieros* (JUSE) invitase a Edwards *Deming* a Tokio para impartir una serie de conferencias donde desarrolló sus famosos Catorce Puntos y Siete Enfermedades mortales de la Gerencia, en los cuales afirma que todo proceso es variable y cuanto menor sea la variabilidad del mismo, mayor será la calidad del producto resultante. Las variaciones pueden ser comunes y aleatorias y lo que se pretende es controlar las mismas para eliminar y controlar las desviaciones comunes y conseguir que la única variabilidad sea aleatoria, es decir que la calidad de un proceso o de un producto sea predecible. Por ello los Japoneses llamaron a Deming el padre de la tercera revolución industrial. En síntesis, lo que se pretendía con este control de procesos era reducir los tiempos, los pasos, las intervenciones y los costes para producir más y mejor. En educación nos llevaría a conseguir en mayor nivel de éxito educativo en todos los alumnos y en todos los contextos.

importante

Innovar en calidad supone hacer las cosas de forma diferente a cómo se venían realizando. Y es que, si continuamos igual, solo conseguiremos lo mismo. Mira el siguiente enlace: https://www.youtube.com/watch?v=93SgXeu-SeY

definición

- LA CALIDAD SERÍA entonces conseguir los resultados deseados reduciendo procesos, tiempos y costes. En educación sería conseguir resultados exitosos en conocimientos, procesos, acreditaciones, comparativas y satisfacción de los usuarios. Vinculada a la obra bien hecha, a la areté griega, lo bueno, lo excelente, lo mejor.
- Procede del griego Kalos, y del latín qualitatem y es sinónimo de excelencia.
- Comenzó con el control, siguió con el aseguramiento y estamos en la excelencia
- Calidad se define como satisfacción del usuario, como la línea del horizonte o como los cinco ceros olímpicos.
- En Educación, calidad es sinónimo de valor añadido.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.2. Identifcar los principales elementos para iniciarse en la calidad

La Calidad educativa comenzó con el informe Coleman de 1966 que concluía que no existía diferencia en rendimiento escolar en función de las escuelas y su dotación económica. Para refutarlo se iniciaron tres líneas: la tecnológica (EFQM); la línea de los prácticos (School Improvement) y la línea de la eficacia (School Improvement) que en la actualidad se han fundido en: Mejora de la eficacia escolar.

La calidad tiene un lenguaje, una estructura y unos componentes propios desde el punto de vista técnico. Por ello, un somero conocimiento del vocabulario básico permitirá avanzar en la propuesta de proyectos innovadores de calidad.

Autoevaluación: verificar, medir y evaluar los procesos y los productos de una innovación por quienes la han llevado a cabo

Impacto: alteración intensa y favorable; impresión o efecto como consecuencia de la realización de una acción o proyecto; resultados diferidos de un programa de intervención.

Puntos fuertes: aspectos en los que la persona o la organización sobresale de la media y de cuyo aspecto está muy satisfecho.

Puntos débiles: los contrarios al anterior; aspectos mejorables o poco atractivos de la persona o de la organización.

Mejora Continua: Actitud y disciplina que resulta del concepto de que todo se puede mejorar y este trabajo nunca termina.

- **Un proyecto de innovación y mejora** se inicia con la Misión, Visión y estrategia
- **La Misión** es el principio general que describe lo que el centro educativo se propone a través de las acciones educativas que desarrolla.
- **La Visión** es una mirada a largo plazo para seleccionar la misión y la estrategia de mejora
- **La estrategia** son las acciones para conseguir la misión y la visión
- **PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA:** Proceso que permite a una organización definir su misión, describir su entorno, identificar sus principales claves estratégicas y elaborar planes de actuación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

importante

JCyL (2020):

"Las experiencias de calidad son todas aquellas actuaciones planificadas que el centro escolar o servicio educativo realiza para elevar la calidad de la educación a través de procesos de evaluación que traten de evidenciar los puntos fuertes y áreas de mejora de su organización, los planes que en consecuencia se acometan, así como los procesos de evaluación externa y acreditación de los niveles de calidad alcanzados"

idea

Para incrementar el vocabulario específico, tenemos, además: https://www.ehu.eus/documents/2632144/2634184/Glosario+t%C3%A9rminos+calidad.pdf

3.3. Conocer los diversos modelos de calidad y sus características

Un modelo es una especie de patrón de medida de alguna cosa. En Calidad se estudian diversos modelos que tienen objetivos similares pero que recorren caminos paralelos y diferenes para conseguir el mismo fin. Estos son los modelo que siguen los más frecuentes y usados.

La innovación y la calidad pueden seguir distintas pautas en función de la necesidad, de las aspiraciones o de los deseos de los intervinientes. En general reducimos a tres estos modelos: a) Modelos adhocráticos, b) modelos técnicos y c) modelos sistémicos.

Entre los modelos adhocráticos tenemos los realizados por centros educativos para resolver problemas contextuales concretos y accidentales. Por ejemplo la llegada masiva de alumnos al centro educativo sin conocimiento del idioma, lo que obliga a planificar y diseñar una innovación de mejora para la inmersión y el conocimiento del idioma propio.El inconveniente o punto débil de estos modelos es la no homologación ni certificación externa, mientas que su fortaleza está en la mayor adecuación al problema concreto que abordan.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Entre los modelos técnicos, tenemos dos posibilidades: modelos blandos, derivados de una autoevaluación con un modelo adaptado y derivado de un modelo técnico homologado; y modelos duros, derivados de una autoevaluación EFQM (modelo de la *European Foundation for Quality Management*).

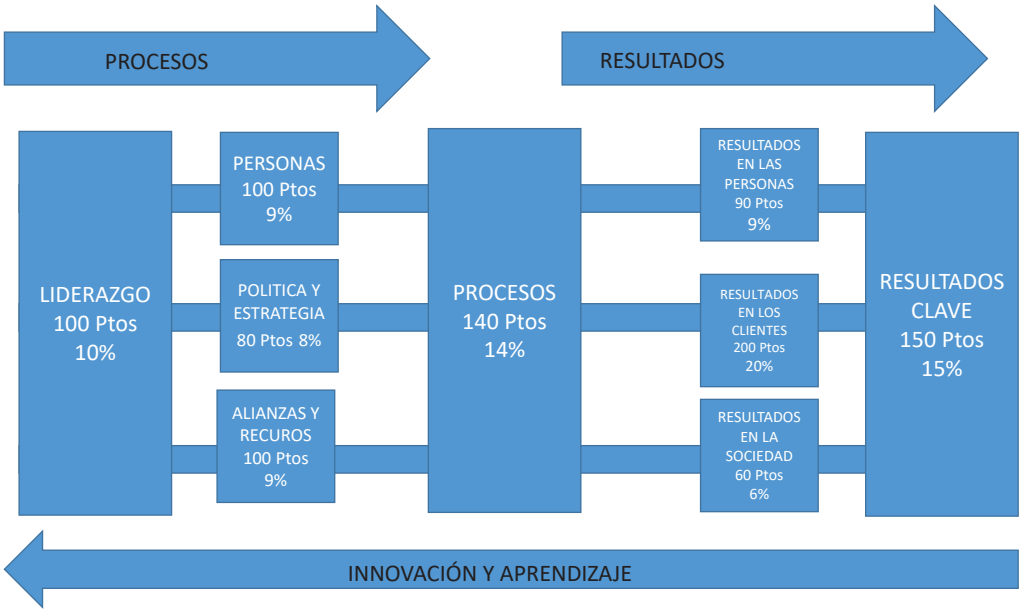


Gráfico 1. Modelo de calidad y evaluación de la EFQM

Por otra parte están los modelos sistémicos (de entrada, procesos, salida) muy similares al modelo de evaluación de Stuflebeam. De entre ellos señalamos los tres más conocidos (Gráfico 2).

Se trata del Modelo japonés Deming, del Modelo Norteamericano Malcom Baldridge y del modelo Iberoamericano Fundibeq. Todos ellos tienen en común esa dimensión de entradas al sistema, procesos seguidos para la mejora y evaluación de resultados, seguidos de un *feed-back* de retroalimentación. La diferencia fundamental es que en el Modelo Japonés tienen el mismo peso en la evaluación todos los procesos, mientras que en el modelo americano el peso está en los resultados y en el modelo Fundibeq tienen el mismo valor los procesos en conjunto que los resultados obtenidos.

Todos ellos son modelos homologados y pueden contrastarse y compararse.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

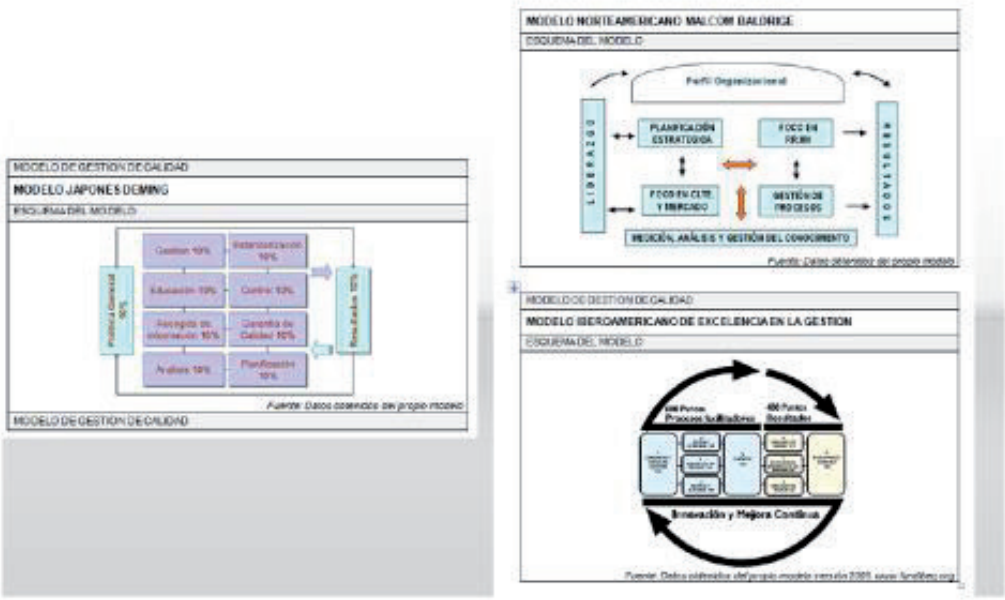


Gráfico 2. Principales modelos de calidad homologados

3.4. Detectar necesidades y priorizarlas para una innovación de calidad

Para realizar un proyecto de innovación y deben seguirse algunas indicaciones básicas ya que si no evaluamos técnicamente cuales son las necesidades corremos el peligro de distraernos en trabajos periféricos sin abordar realmente la dificultad que deseamos superar.

En ese caso se impone la detección de necesidades de mejora para intervenir y realizar esa intervención con calidad y garantía de éxito.

Por lo tanto, el primer paso en la realización de un proyecto innovador, de calidad y de mejora en un centro educativo es la evaluación previa que nos dará las necesidades que son más urgentes en el centro y que han de ser priorizadas antes de su puesta en marcha. Normalmente en este apartado podemos distinguir tres fases que pasamos a detallar: en primer lugar, la **detección** de las necesidades (enumeración), en segundo la **categorización** (urgentes e importantes) y en tercer lugar la **priorización** (viabilidad, coste, beneficio) (Cantón, 2010).

La **detección de necesidades** también puede explicitarse para conseguir una mejor planificación de las mismas. En primer lugar, será necesaria una fundamentación teórica básica sobre qué necesidades en un centro educativo y en segundo lugar

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

una metodología de encuesta o cuestionario que haga aflorar lo que es básico en el centro y debe realizarse.

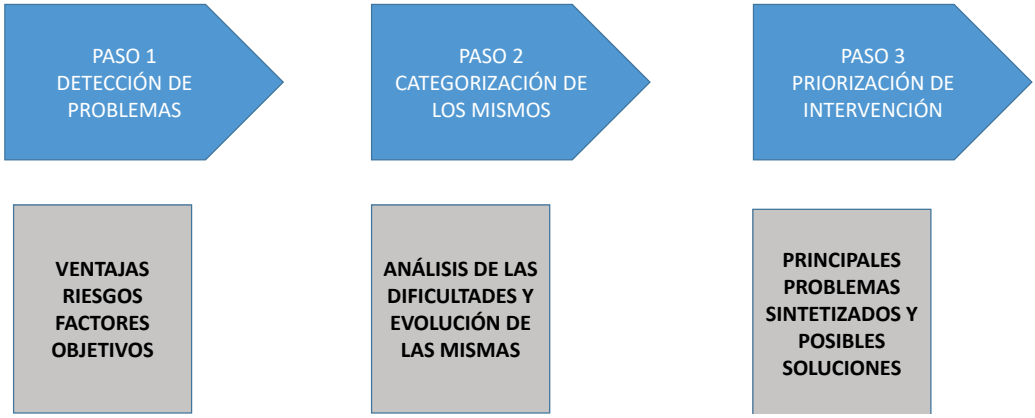


Gráfico 3. Inicio de un Plan o Acción de Mejora

En la primera fase, **de fundamentación teórica**, pueden seguirse modelos formativos de calidad que justifiquen la misma y evidencien sus ventajas: cursos, libros, lecturas, ponencias, etc. que irán introduciendo una dimensión de la necesidad de trabajar con calidad y de las ventajas tanto personales como organizativas de esta propuesta (Cantón, 2010, Santos Rego, 2016). Convencidos de la necesidad hay que pasar a la acción. En el segundo momento de la detección se hace necesario utilizar herramientas, que pueden ser las específicas de calidad o no, pero que exigen en todo caso tres pasos: selección de herramientas, aplicación de las mismas y análisis de los resultados. Entre las herramientas de esta fase de detección tenemos un amplio abanico que puede ir desde las más blandas (torbellino de ideas, Phillips 6/6, etc.) hasta las más sofisticadas, específicas o duras (cuestionarios, ciclo de Deming, Diagrama de Ishikawa, DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) los cinco cómos y los cinco porqués, etc.).

En todo caso proponemos una **metodología** de trabajo que favorezca la reflexión, la participación, la toma de conciencia y el trabajo colaborativo para detectar las necesidades formativas y priorizarlas. Creemos que han de ser los profesores y profesoras quienes, tras un proceso constructivo, reflexivo y de aprendizaje, identifiquen sus necesidades y demandas, y que este proceso colaborativo y participativo (Miguel, 2019) debería implicar a la mayor parte del profesorado y basarse en la atención de los problemas de la práctica docente. La realización de las herramientas o la cumplimentación de los cuestionarios no es un acto impulsivo y rutinario, a modo de listado, sino que la enumeración elección y priorización de las Áreas de Mejora y su concreción en propuestas de formación ha de ser un proceso de reflexión, debate y compromiso por parte de todos los implicados (Junta de Andalucía,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

2009). En una investigación sobre Planes de Mejora (Cantón, 2004) se preguntaba si se habían evaluado previamente las necesidades de mejora de los centros y más del 85 % contestó que sí; luego se indagaba sobre si utilizados instrumentos para detectar esas necesidades y más de un 50% contestaba afirmativamente; finalmente a la pregunta de si habían analizado los resultados de los instrumentos sólo un 10% lo había hecho. Por el camino se había demostrado la realidad que no era tan buena en sus inicios como parecía.

Pero ya se ha dicho que no basta con **identificar** los problemas, hay que hacerlos explícitos y clarificarlos para ir logrando una percepción compartida y unívoca de los mismos. Luego, hay que **categorizarlos** con el fin de ir logrando una percepción ordenada y diferenciada sobre las diversas situaciones. Finalmente habrá que **priorizarlos,** para determinar cuáles son las dimensiones susceptibles de mejora o los problemas más urgentes que hay que abordar (Cantón, 2010).

En la siguiente fase entramos en la categorización de los elementos que hay que mejorar detectados y enumerados en el momento anterior. Existen diversas formas para categorizar elementos encontrados en una enumeración. Una aproximación a una forma para categorizar las necesidades encontradas en un centro educativo puede verse a continuación.

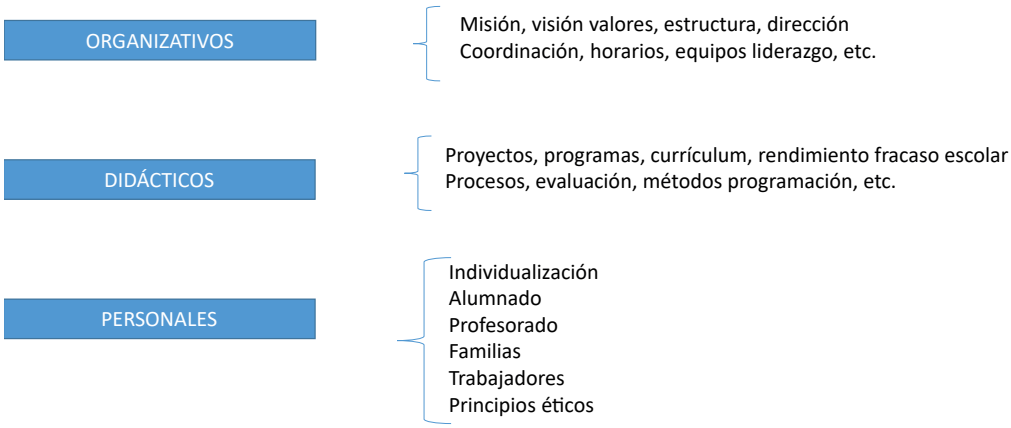


Gráfico 4. Categorización de los puntos débiles y problemas detectados. Cantón, 2020. Editum.

Hemos **categorizado los problemas y los puntos débiles** en función de las tres grandes áreas de los centros: didácticos que comprenderían los referidos al aprendizaje, tutoría, métodos, evaluación, materias curriculares, recursos, etc. Por su parte los organizativos pueden categorizarse en: misión visión, valores, personales, materiales, funcionales, relacionales, culturales, estructurales, etc. Y finalmente, los personales abarcarían temas como la dirección, alumnos, profesores, familiares,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

administración, supervisión, control, calidad, tecnologías, etc. De la propia propuesta se entiende que pueden categorizarse los temas que se han seleccionado como importantes para iniciar un plan de mejora en cualquier otra forma en que se agrupan las actividades de un centro educativo para su mejor estudio y comprensión.

3.5. Priorizar contenidos para un proyecto innovador de mejora y calidad

La fase final es la de priorización de acciones ya identificadas y categorizadas. En este caso hay que definir los criterios con los que se van a priorizar las acciones anteriores. Y priorizar es dejar el paso, adelantar, poner por delante, quiere decir que se entiende que, dada la magnitud de las áreas de intervención, se hace necesario elegir. Pero esta elección tiene que tener base científica, criterios con los que se llegue a un acuerdo de acción. Aunque existen muchas formas de hacer una priorización, proponemos en principio dos de ellas.

La primera es una priorización por criterios explícitos: viabilidad, urgencia, coste, magnitud, sinergia, etc. Con estos elementos se construye una tabla de tipo aristotélico y se le da una puntuación (de uno a cinco, por ejemplo) primero personal y luego colectiva a cada tema y cada criterio para obtener una priorización. La forma es la siguiente.

Tabla 1. Propuesta de categorización de problemas encontrados en un centro

Acción	Viabilidad	Urgencia	Coste (Inverso)	Relevancia	Total
NN en el aula	1	5	5	5	16
Tutoría padres	4	3	1	5	13
Sistemas de evaluación	....	....	.....	.....	

Con ello se consigue una puntuación que permite saber dónde es prioritaria la intervención que nos proponemos usando criterios que nos pueden suponer un esfuerzo en alguno de ellos pero que en otro son fáciles de implementar.

La segunda forma de priorizar es mediante una matriz **DAFO** (Debilidades, Amenazas, fortalezas y oportunidades). Para realizar una matriz DAFO se establecen tres columnas, y tres filas. En las columnas estableceremos el **análisis del entorno** (1ª

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

columna: **Amenazas,** 2ª columna: **Oportunidades**) y por filas el **diagnóstico del centro** (1ª fila: **Puntos fuertes**, 2ª fila: **Puntos débiles**). Así establecemos los cuadrantes que reflejan las posibles estrategias que deben ser adoptadas por el centro para realizar un plan de Mejora.

Tabla 2. Componentes de una matriz de priorización DAFO

MATRIZ DAFO	**AMENAZAS (Ej.)** Un centro próximo tiene más demanda de ingresos	**OPORTUNIDADES (Ej.)** La nueva oferta de tecnología estará al servicio de captación de nuevos alumnos
PUNTOS FUERTES	**Estrategias defensivas (Ej.)** Combatiremos la ausencia de clase con incentivos a la permanencia	**Estrategias ofensivas (Ej.)** Deseamos atraer a los alumnos de centros próximos Queremos ganar los concursos deportivos
PUNTOS DÉBILES	**Estrategias de supervivencia** Los alumnos se van del centro Tenemos menos alumnos que el año anterior Evitar el cierre del centro	**Estrategias de reorientación** Búsqueda de nuevas noticias positivas y de cambios importantes en métodos, evaluación y deportes.

El desarrollo práctico de la matriz se completa analizando de forma aislada cada cuadrante. Es decir, si se elige el primero (1-1...Puntos Fuertes-Amenazas). En este punto se tendrán que identificar cada uno de los puntos fuertes que el centro tiene (buenas instalaciones, plantilla muy formada) y cada una de las amenazas que posee del exterior (lejos de la ciudad, otros centros más brillantes), de forma que cada intersección deberá ser analizada para estudiar las consecuencias y las acciones que de dicha situación puedan derivarse. Con esta información se podrá ir orientando la futura formulación de la estrategia del centro. En un trabajo anterior (Cantón 2004b) señalábamos estrategias de supervivencia, de reorientación, defensivas y ofensivas que iban desde salir del paso a la reingeniería o *benchmarking* en función de que el centro pelegre en su subsistencia o que desee apropiarse de los activos personales de otros centros de su zona y nivel.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

PROPUESTAS

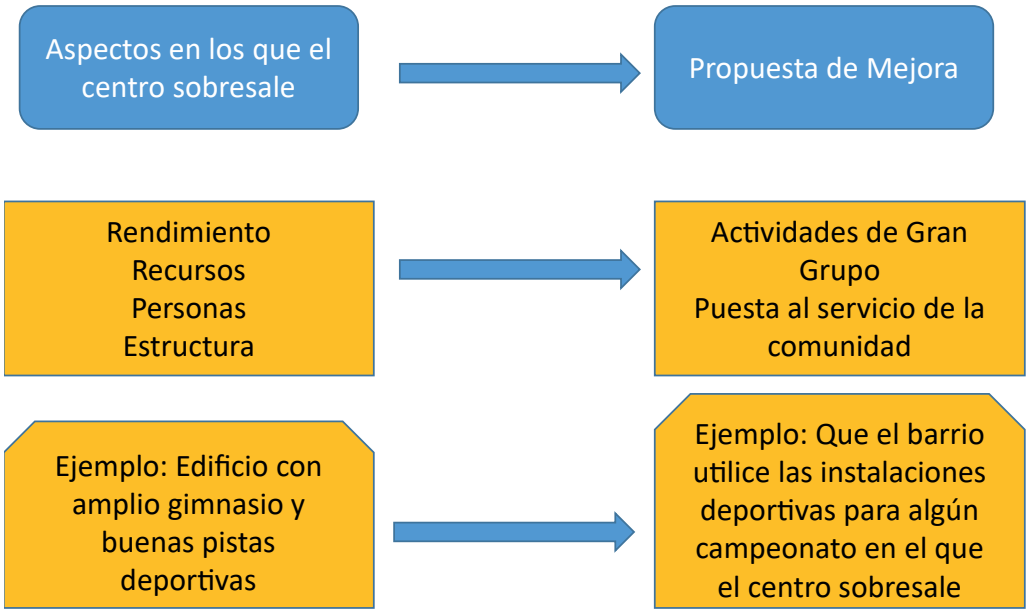

Aspectos en los que el centro sobresale
Propuesta de Mejora
Rendimiento
Recursos
Personas
Estructura
Actividades de Gran Grupo
Puesta al servicio de la comunidad
Ejemplo: Edificio con amplio gimnasio y buenas pistas deportivas
Ejemplo: Que el barrio utilice las instalaciones deportivas para algún campeonato en el que el centro sobresale

Gráfico 5. Formulación de las fortalezas del centro

Todos los pasos citados se realizarán mediante la negociación y el consenso.

Una tercera forma de priorización de acciones es la llamada Matriz de Eisenhower (Moon. 2019) que prioriza siguiendo las *categorías de hacer, delegar, decidir y borrar.* El gráfico con que se representa puede ser este, adaptado de Moon:

Tabla 3. Matriz de Eisenhower

	URGENTE	NO URGENTE
IMPORTANTE	**HACER** Terminar un artículo hoy Comprar comida	**DECIDIR** Hablar con la familia Evaluar un artículo Estrategia de publicación Responder el correo
NO IMPORTANTE	**DELEGAR** Asistencia a una presentación Compra de libros en francés	**BORRAR** Mirar la prensa Comprar ropa

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La matriz da un resultado de **importante y urgente** por un lado y no **importante y no urgente** por otro para resaltar y ordenar temporalmente las tareas.

Es de destacar también la importancia del capital intelectual en esta fase del centro. Siguiendo a Bueno (2001), la confluencia de intereses por la evaluación de los activos intangibles surge con fuerza desde diferentes ámbitos (el mundo empresarial, el mundo contable-auditor, las administraciones públicas, el mundo financiero-inversor y, por último, el mundo académico). La necesidad de conocer el centro que deseamos mejorar es siempre algo contradictorio, pero necesario. Un ejemplo de esa contradicción la tenemos en viene avalado por razones como las citadas por **Albert Einstein:** "No todo lo que importa puede medirse fácilmente. No todo lo que puede medirse importa realmente". Pero esta idea puede matizarse con razones más cercanas al campo en el que nos movemos ya que lo que no se mide no se conoce, y lo que no se conoce no se mejora.

3.4.1. Instrumentos de detección de necesidades

Si nos preguntamos ¿cómo hacer todo lo anterior? La respuesta es múltiple, aunque hay algunos instrumentos que pueden ayudar a la detección de necesidades desde un punto de vista científico. Para alcanzar la eficacia y la calidad de un centro existen tres tipos de herramientas:

- Conceptuales: marco teórico, conceptos de eficacia y calidad.
- Técnicas y procesos de medición, instrumentos para la recogida de datos,
- Análisis de los anteriores y propuestas de cambio.

Otro grupo de instrumentos lo constituyen los indicadores. Los indicadores son unidades de medida para seguir y evaluar un centro educativo a través de variables clave comparándola con referentes externos. Los indicadores tienen función doble: descriptiva aportando información sobre el estado y funcionamiento de de un aspecto concreto, y valorativa, apreciando los efectos de una actuación. Encontramos indicadores de cuatro tipos: de resultados, de proceso, de estructura y de estrategia. Valoran respectivamente los resultados comparándolos con otros o con los esperados, o cómo se ha realizado una actividad, el coste y utilización de los recursos y si las actividades que se han hecho contribuyen al éxito del centro para la obtención de sus objetivos. Pero también hay más tipos de indicadores: de resultados, de procesos, de contingencia, externos e internos, cualitativos y cuantitativos, etc.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

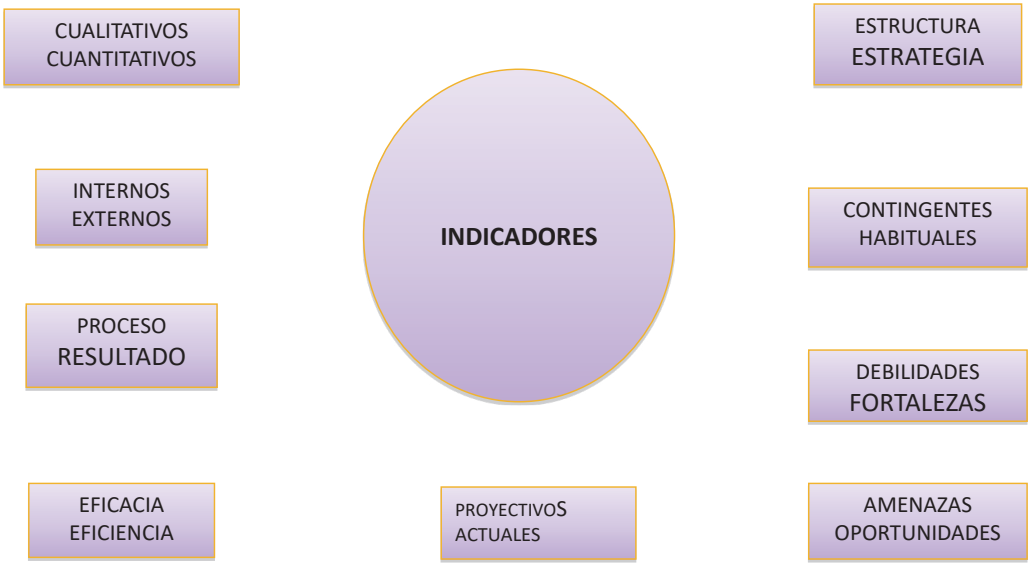


Gráfico 5. Posibles tipos de indicadores en la detección de puntos débiles y fuertes

Además de los indicadores citamos como principales herramientas aplicadas al conocimiento del centro como organización específicamente educativa las siguientes: el análisis organizacional, análisis de tareas, análisis de personas, diagnóstico organizacional y análisis de viabilidad. Todas ellas constituyen instrumentos imprescindibles para conocer la organización por dentro y la detección de necesidades.

Gráfico 6. Herramientas posibles para la detección de necesidades

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El **Diagnóstico Organizacional** es un proceso de gestión preventivo y estratégico. En medicina, el Diagnóstico es la identificación de las enfermedades a través de sus signos y síntomas. En Calidad la diagnosis es la fase en que investiga un sistema en un momento del tiempo (el presente) y en un período retrospectivo inmediato al presente. Su propósito es identificar los problemas, deficiencias e insuficiencias del centro y la evolución de ellos en el tiempo, así como los factores determinantes o causas de los problemas. La investigación diagnóstica en Organización se realiza a través de "indicadores" que equivalen a los signos y síntomas de las enfermedades. Los indicadores son, en sí, variables. Esta herramienta constituye un medio de análisis que permite a la organización pasar de un estado de incertidumbre a otro de conocimiento, para su adecuada dirección. Por otro lado, puede usarse como un proceso de evaluación permanente del centro a través de indicadores que permiten medir los signos vitales. Si en alguna de las áreas operativas y funcionales de un centro, las decisiones que se toman y los criterios con que se gestionan no son los correctos, se corre el riesgo de afectar negativamente la capacidad del centro para obtener rendimiento correcto. Por ello este instrumento permite un conocimiento básico de lo que pasa en la organización en la gestión del conocimiento que posee: en la generación de conocimiento, en su capacidad de procesamiento y almacenaje y en el análisis y tratamiento del conocimiento para su utilización por los miembros de la organización (Rocha, 2019).

El **diagnóstico organizacional** puede ser interno o externo en función de quién lo realiza y de los elementos analizados en el diagnóstico. Para el diagnóstico externo se requiere un buen conocimiento de la técnica y de la institución que se analiza; en el diagnóstico interno se revisa la población del centro, los planes, los programas, los proyectos de innovación, los servicios y las instalaciones del centro. Las formas del diagnóstico organizacional son funcional o cultural, el primero de tipo funcionalista con métodos muy conocidos como entrevistas, cuestionarios, observación, análisis de datos y entrevistas. El segundo con acciones más vinculadas a los valores y a manifestaciones de tipo espiritual conductual, material y estructural, los métodos más basados en entrevista, proyectos, análisis de documentos, dramatización, observación y encuesta. La orientación que se le da a cada uno mantiene sus peculiaridades y metodología propias (Rocha, 2019).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Gráfico 7. Principales formas de diagnóstico organizacional

Otra de las herramientas que hemos citado es la llamada **análisis de tareas**. Es una metodología basada en un conjunto de técnicas para ayudar a coleccionar información organizarla y usarla para hacer juicios y/o evaluaciones y/o tomar decisiones de diseño, desarrollo o planificación de acciones de calidad. La aplicación de los métodos de análisis de tareas deja "huellas" de la participación humana en los sistemas y ofrece una visión del sistema o de la organización analizada, desde una perspectiva humana. Esta visión humana añadida al análisis de las tareas que se llevan a cabo en un centro educativo puede dulcificar el sistema de calidad, integrar el elemento humano en el análisis realizado, optimizar a las personas y minimizar el potencial de error. Realmente toda mejora comienza con un proyecto, éste supone un salto cualitativo y por ello el análisis de tareas puede sintetizarse en la frase: mirar antes de saltar.

Un ejemplo de desglose de tareas para el análisis lo podemos ver en el gráfico siguiente:

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

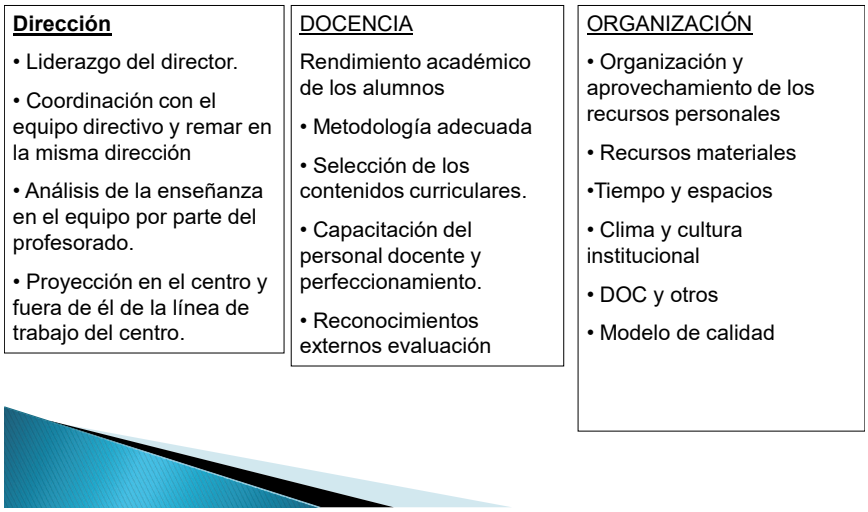

Dirección
• Liderazgo del director.
• Coordinación con el equipo directivo y remar en la misma dirección
• Análisis de la enseñanza en el equipo por parte del profesorado.
• Proyección en el centro y fuera de él de la línea de trabajo del centro.
DOCENCIA
Rendimiento académico de los alumnos
• Metodología adecuada
• Selección de los contenidos curriculares.
• Capacitación del personal docente y perfeccionamiento.
• Reconocimientos externos evaluación
ORGANIZACIÓN
• Organización y aprovechamiento de los recursos personales
• Recursos materiales
•Tiempo y espacios
• Clima y cultura institucional
• DOC y otros
• Modelo de calidad

Gráfico 8. Tareas nucleares para la formulación de estrategias

Con respecto a quienes pueden hacer el análisis de tareas, la respuesta es simple: los miembros del centro implicados e interesados en la calidad: departamentos, equipos docentes, Consejo Escolar, Equipo Directivo y el grupo encargado de calidad. Pueden y deben ser auxiliados por expertos científicos, por asesores de la Administración o de organizaciones empresariales de consulta.

Estas herramientas pueden ser utilizadas en diversas fases en función de lo que se pretenda, aunque algunas de ellas son polivalentes y se sitúan en la intersección de diversas fases del Plan de Mejora.

Así las herramientas más usadas en la detección son los diagramas, hojas de verificación, observación guiada, etc. En la identificación, el análisis de tareas, diagramas causa efecto, gráficos de control, diagrama de paretto, etc. Y para priorizar las más usadas son el diagrama de consecuencias, el ciclo de Deming la técnica AMFE y otros que permiten determinar con claridad los temas y momentos de intervenir en temas de calidad.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

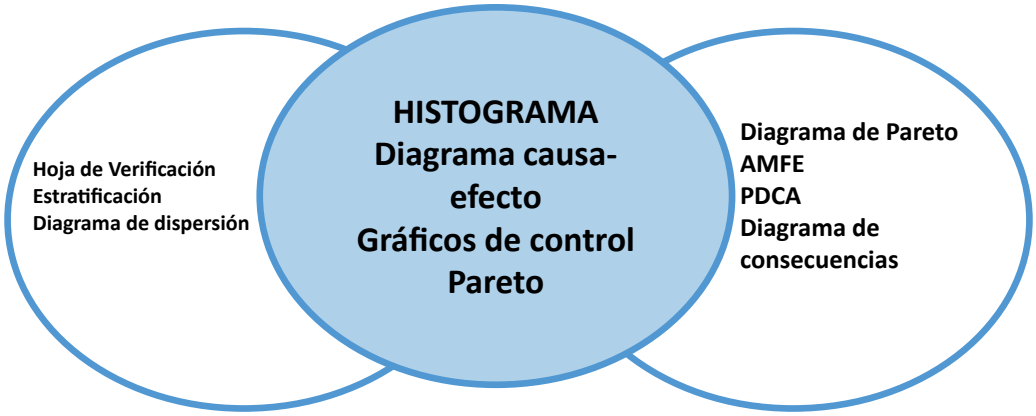


Gráfico 9. Utilización de las herramientas de calidad en función de su uso

3.6. Diseñar una innovación de calidad estratégica

El proceso de diseño es la culminación de una serie de acciones encaminadas a dar una solución específica a una situación o problema concreto y determinado. Diseñar es escribir anticipadamente lo que se desea que suceda para poner los medios y conseguir que sea así. Si hemos detectado las necesidades de un determinado centro, siguiendo una de las formas sugeridas para hacerlo de forma técnica y no opinática, ahora toca plasmar esas operaciones en el diseño para cambiar y transformar positivamente el ámbito social y comunitario.

En este sentido es muy importante la estrategia que definimos a continuación en alguna de sus variantes: organizativo, corporativo y educativo.

PLAN ESTRATÉGICO ORGANIZATIVO

Es la coordinación de mentes creativas con una perspectiva
común que permita a la organización avanzar hacia el futuro de una manera constructiva
para todos los involucrados

PLAN ESTRATÉGICO CORPORATIVO

Un método para enunciar de una manera ordenada los objetivos de una institución
en relación a sus entornos significativos

PLAN ESTRATÉGICO EDUCATIVO

Es un compromiso explicitado en un DOCUMENTO en el que los responsables de un centro educativo
Reflejan cual será la estrategia a seguir por el centro en un plazo medio.
Suele tener una vigencia de entre 1 y 5 años

Gráfico 10. Distintas visiones de los planes estratégicos

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

También es importante diferenciar un plan ordinario para un centro de un plan estratégico. Mientra en un plan ordinario se produce una mejora prevista dentro de cauces habituales, en el plan estratégico la mejora esmuy superior y está orientada a la superación de debilidades detectadas para convertirlas en fortalezas.

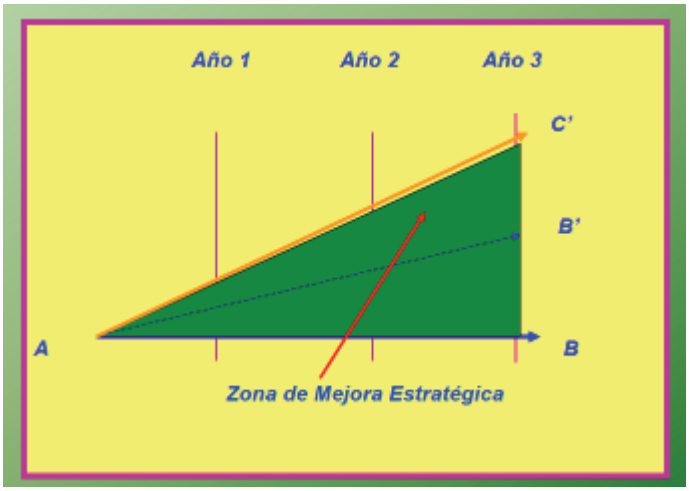


Gráfico 11: Diferencia entre planes de mejora ordinarios y planes de mejora estratégicos

importante

La estrategia es la mejora y calidad conseguidas por encima de lo que cabría esperar al aplicar determinadas herramientas, esfuerzos y técnicas orientadas en la dirección correcta.

Lo que caracteriza a los planes de innovación y mejora estratégicos es:

- *Visión: sueño del centro ideal, un poco utópico, como se ve en el futuro. Por ej. Que todos los alumnos superen todas las materias de estudio en el centro.*
- *Misión: la forma de lograrlo. Expectativas, directivos, procesos, actividades, responsables.*
- *Factores críticos de éxito: los puntos clave con los que se asegura la mejora, y sin los cuales no puede darse calidad ni mejora educativa.*

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- *Objetivo del Plan estratégico: incrementar el éxito escolar del alumnado y reducir las tasas de abandono escolar prematuro.*
- *El objeto de este programa es incrementar el éxito escolar del*
- *alumnado y las tasas de escolarización en la educación postobligatoria mediante la suscripción de contratos programa en los que constará el plan de actuación de cada centro.*
- *Líneas de actuación, despliegue de acciones, evaluación del Plan con indicadores*
- *Es un programa experimental: los contratos programa con los centros para la mejora del éxito escolar*

sabías que...

Ruta para planificar una mejora de calidad e innovación estratégica es necesario...

idea

- Definir la misión del centro
- Establecer la visión
- Evaluar inicialmente (observación, tablas, instrumentos, etc.)
- Seleccionar objetivos
- Derivar a objetivos más específicos
- Realizar un DAFO
- Conocer las dificultades
- Priorizar los aspectos que hay que mejorar
- Determinar cómo mejorarlos: estrategias (supervivencia, defensivas, reorientación y ofensivas)

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Definición de acciones y responsables
- Incorporar las mejoras al proyecto de centro y a la PGA
- Realizar las mejoras planificadas
- Evaluar las mejoras
- Proponer correcciones y mejoras

Resalta consejos, trucos o ideas prácticas que ayuden a comprender y/o retener la materia.

ej ejemplo

Ver los resultados obtenidos de centros educativos aplicando estrategias de mejora y de intervención específicas.

https://www.educa.jcyl.es/es/temas/calidad-evaluacion/programa-mejora-exito-educativo/premios-nacionales-mejora-exito-educativo

definición

Lo que no se mide, no se puede mejorar; lo que no se evalúa se evalúa.

en resumen

La calidad y la mejora son conceptos técnicos que requieren formación y conocimiento de los mismos. Desde el inicio de detección de necesidades, a su priorización, adopción, establecimiento de los procesos clave, necesitan apoyos para su culminación con éxito.

referencias externas

Resolución de la Secretaría de Estado de Educación y Formación profesional, de 28 de agosto de 2018, por la que se convoca el Concurso Nacional de Buenas prácticas en centros docentes. educativos que impartan enseñanzas no universitarias...

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

tareas

Realiza una detección de necesidades en tu contexto, en tu centro educativo o en tu organización con vistas a planificar un proyecto innovador. Puedes hacerlo con un torbellino de ideas, con observación sistemática registrada o con encuestas. Debe de haber evidencia de esas necesidades y documentación de la detección.

Realiza un listado de las necesidades con vistas a una priorización de las mismas con los siguientes criterios: urgencia, viabilidad, coste, mejora calificados de 1 poca importancia a 3, mucha importancia.

Necesidad	Urgencia	Viabilidad	Coste	Mejora	Total
Formación ejemplo	3	2	1	3	9
Técnicas					
.....					

IDEAS CLAVE

Calidad, planes de mejora estratégicos, procesos, detección de necesidades, priorización, planificación, evaluación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CANTÓN MAYO, I. (2002). "Los centros educativos ante los retos actuales. Evaluación, calidad y mejora". En MARTÍN BRIS, M. (coord.): *Planificación de centros educativos. Organización y calidad*. Praxis, pp. 151-255.

CANTÓN MAYO, I. (1999). "La intervención psicopedagógica desde la calidad y el diseño organizativo". En García Sánchez, J. N. (Coord.): *Intervención psicopedagógica en los trastornos del desarrollo*. Pirámide, pp. 519-532.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CANTÓN MAYO, I. (2003). "Incorporación de Teoría y Prácticas de Calidad en Educación". En *Acciones de Mejora (premios 2001-2002) del II Plan de la Calidad de las Universidades*. Ministerio de Educación Cultura y Deportes, Consejo de Coordinación Universitaria, pp. 90-92.

CANTÓN MAYO, I. (2006). "Propuestas y estrategias innovadoras para la calidad en los centros educativos". En LAFUENTE GUANTES, M. I.: *Hacia dónde va la educación universitaria americana y europea? Historia, temas y problemas de la Universidad*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de León, pp. 391-399.

CANTÓN MAYO, I. (2010). "Introducción a los procesos de Calidad". En REICE Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8 (5) pp. 3-18.

CANTÓN MAYO, I. (2011). "Evaluación de la calidad de los procesos educativos". En MARCELO, C. (Coord.): *Evaluación del desarrollo profesional docente.* Barcelona: Davinci, pp. 151-171.

CANTÓN MAYO, I. y GAIRÍN SALLÁN, J. (2020). El diseño de procesos de cambio. En Gairín Sallán, J. y Rodríguez Gómez, J. (Coords): *Aprendizaje organizativo e informal en los centros educativos.* Pirámide.

CANTÓN MAYO, I.; GARCÍA MARTÍN, S. y VÁZQUEZ FERNÁNDEZ, J.L. (2021). La PBE y los Planes de Mejora en los centros educativos. En GAIRÍN J. e ION, G. (Eds.). (2021). *Prácticas Educattivas basadas en evidencias*. Narcea, pp. 79-92.

CANTÓN MAYO, I; GARCÍA MARTÍN, S. GRANDE DE PRADO, M. CAÑÓN RODRÍGUEZ, R. y FERRERO DE LUCAS, E. (2020). Revisión de la gestión del conocimiento referido a los procesos clave, estratégicos y TIC como herramienta de apoyo en el grado de Maestro. En GAIRÍN, J; SUÁREZ, I. Y DIAZ-VICARIO, A. *La nueva Gestión del Conocimiento*. Wolters Kluwer, pp. 319-326.

LOPEZ CAMPS, JORDI. (2005). Planificar la formación con calidad. CisPraxis.

TÉLLEZ-MARTÍNEZ, S.; CANTÓN-MAYO, I.; y GARCÍA-MARTÍN, S. (2021). Impedimentos a la consecución de la satisfacción y el bienestar docente. *Campus Virtuales*, 10(1), 185-193.

VALDERRAMA, BEATRIZ (2018). Gestión del talento en la era digital. EOS.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

CAPÍTULO 20

EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS DE INNOVACIÓN Y PROPUESTAS DE MEJORA

Isabel Dans Álvarez de Sotomayor

1. INTRODUCCIÓN

La evaluación es un componente más de los programas y debe ser integral, integrada e integradora según Pérez Juste (2000). En esta línea conviene huir del tecnicismo frío cuando hay personas por medio. Si bien, se evalúan las acciones, los resultados, etc. pero todo ello afecta a grupos o comunidades. Se trata de una tarea integrada en el diseño e integradora de los diferentes elementos o componentes del proyecto, que contempla tanto el diagnóstico inicial, el proceso como el impacto. Es por ello que la evaluación se puede realizar "en todas y cada una de las etapas del proyecto: el diseño, la ejecución, los procesos y los resultados" (Pérez Serrano, 2016, p. 65).

Este proceso de reflexión se refiere a la valoración comparativa entre la situación inicial y la situación real. Puede verse así como se trata de un proceso dinámico que permite ser aplicado en diferentes momentos por distintos agentes. No es un proceso estático o paralelo a la implementación de un programa, no es algo puntual, sino continuo y constructivo con el propósito de mejorar el desarrollo del mismo, la

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

gestión de la innovación, la formación de las personas y el desarrollo institucional. Entender la evaluación como instrumento de reflexión y cambio concuerda con su misión de informadora de los procesos para la toma de decisiones y la mejora. Interesa mencionar aquí algunas cuestiones de Hord en la clásica obra *Evaluating educational Innovation* (1987) sobre la evaluación del cambio, que son útiles para reflexionar sobre cualquier propuesta de evaluación de la innovación:

- El cambio es un proceso, no es un hecho o un suceso.
- El cambio se realiza en primer lugar por los individuos.
- El cambio es una experiencia personal de gran significado.
- El cambio no ocurre de forma lineal y secuenciada, sino que admite grados de desarrollo.
- El cambio se comprende mejor en términos operativos.
- El cambio se manifiesta mejor según las necesidades de los sujetos.
- Los esfuerzos del cambio deberían centrarse en las personas y no en los contenidos.

La innovación se puede entender desde diferentes dimensiones, como las que propone de la Torre (1994, p. 348): constitutiva o de naturaleza del cambio (para qué y qué); procesual o sociotecnológica (cómo); temporal (cuándo); institucional o contextual (dónde) y existencial, biográfica o personal (quién). En este capítulo se insiste en la importancia de atender a las personas como protagonistas y destinatarias directas o indirectas de cualquier mejora.

2. OBJETIVOS

- Presentar los elementos que caracterizan la evaluación de programas innovadores.
- Mostrar diferentes enfoques, métodos y técnicas.
- Definir y aplicar sistemas de indicadores para evaluar la calidad de proyectos educativos innovadores.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3. CONTENIDOS

3.1. Marco conceptual de la evaluación de programas

La materialización de un programa en forma de proyecto requiere del diseño de una adecuada evaluación a nivel táctico, que permitirá retroalimentar el proceso de mejora de la intervención concreta atendiendo al contexto (Tejada, 1999). Se trata de un medio muy útil para favorecer el cambio como mejora, es decir, provocar una verdadera innovación. En este sentido, en los proyectos sociales y educativos la parte de ejecución del proyecto con su fase de control o evaluación suele formar parte del proyecto mismo (es decir, la planificación y la gestión se unen). El trabajo por proyectos implica procesos estructurados y flexibles al mismo tiempo, que deben ser controlados para favorecer los cambios innovadores con los mejores resultados. Para ubicarnos conviene señalar previamente algunas definiciones clarificadoras de **evaluación de programas**:

definición

"Un proceso sistemático, diseñado intencional y técnicamente, de recogida de información rigurosa —valiosa, válida y fiable— orientado a valorar la calidad y los logros de un programa, como base para la posterior toma de decisiones de mejora, tanto del programa como del personal implicado y, de modo indirecto, del cuerpo social en que se encuentra inmerso" (Pérez Juste, 1995, p.73).

"La evaluación de programas en su forma más simple consiste en aquellas acciones o procesos emprendidos para juzgar el valor, utilidad y pertinencia de un programa" (de la Torre, 1994).

"Examen sistemático e independiente de un proyecto, a fin de determinar su eficiencia, eficacia, impacto, viabilidad y la pertinencia de sus objetivos" (Norad, 1997: 132).

"La emisión de un juicio de valor acerca de un proyecto y puede ser entendida como una actividad programada de reflexión sobre la acción, cuya realización puede proponerse para antes, durante o después de la implementación del proyecto. Se lleva a cabo mediante procedimientos sistemáticos de recolección, análisis e interpretación de información y a través de parámetros definidos" (Niremberg, 2009).

"La evaluación del desarrollo es una valoración sistemática y objetiva de una intervención para el desarrollo en curso o ya concluida, de su concepción, su puesta en práctica y sus resultados. En el contexto del desarrollo, por evaluación se entiende la determinación del valor o importancia de una intervención de esta naturaleza" (OCDE, 2010).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

La **finalidad** de la evaluación es determinar de un modo sistemático y objetivo "la relevancia, eficiencia, eficacia, pertinencia, progreso y efectos de una actividad en función de los objetivos que pretenden alcanzarse con su realización, incluyendo el análisis de la gestión administrativa y de la ejecución de esa actividad" (Osuna, Grávalos y Palacios, 2003, p. 19). El **propósito** de la evaluación es comprobar si se produjeron los efectos deseados, obtener información cuantitativa y cualitativa de los beneficios y verificar si corresponde a la intervención o proviene de otros factores (Pino-Juste, 2017, p.47). La evaluación de programas se orienta a tres grandes propósitos: emitir juicios valorativos, asistir en la toma de decisiones para solucionar problemas y cumplir una función política y social en la rendición de cuentas y en cuanto a la responsabilidad que se genera.

Cabe señalar ahora cómo se atiende a diferentes características generales según nos refiramos a **evaluación cuantitativa** (aspectos objetivos, observables y cuantificables), evaluación **cualitativa** (información descriptiva e interpretativa) o evaluación mixta, donde se apuesta por la **complementariedad metodológica**. En cualquier caso, se utilizarán indicadores que permitan ofrecer resultados comparables con proyectos semejantes. Sirve así a la entidad o personas que planifican, financian y gestionan la acción, junto a sus participantes y beneficiarios (la suma de todas las personas que intervienen y a quienes repercute la evaluación se ha denominado "stakeholders"), para emitir valoraciones y formular recomendaciones útiles para la toma de decisiones orientada a la acción.

Los datos de la evaluación no provienen exclusivamente de los objetivos, sino que ha de atenderse el conjunto del diseño, su fundamentación teórica, el proceso, la ejecución y los productos derivados. La responsabilidad de la evaluación corresponde a los responsables concretos de las entidades o centros, junto con las personas y equipos que realizan la intervención. De hecho, se puede hablar de una **evaluación institucionalizada** (INTEF, OCDE) o de una evaluación gestionada por el equipo que diseña el programa para su implementación en un proyecto determinado.

Habitualmente se aplican las cuestiones clásicas a la evaluación: por qué, qué, para qué, quién, cómo, con qué, cuándo, cuánto y dónde. A lo largo del tema se responderán estos elementos útiles para el diseño. De hecho, "todo programa debe pretender unos objetivos para atender a unas necesidades evaluadas y definidas previamente, y debe explicar cómo va a actuar para lograr dichos objetivos mediante un programa con unos fundamentos teóricos específicos" (Martínez-Mediano, 2017). La concreción de la teoría que subyace, los objetivos, la estructura en la que se sustenta, los recursos que emplea, etc. es necesaria para hacer evaluable el programa. Dicha **evaluabilidad** ha sido definida por diferentes estudiosos (a modo de ejemplo puede verse en Scriven, 1967; Sttuflebeam, 1981) con el término "**metaevaluación**", que precisamente se encarga de emitir un juicio valorativo acerca de la evaluación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Este mecanismo interno y externo asegura la dimensión ética de la evaluación y la calidad de la misma, pues también posee un valor formativo y de mejora:

> La evaluación de la evaluabilidad implica valorar la razonabilidad y posibilidad de llevar a cabo una evaluación en función de la oportunidad, la disponibilidad de información, los recursos existentes, los costes asociados, etc. Básicamente, se trata de responder a la pregunta "¿merece la pena evaluar?" y, en el caso de que la respuesta sea afirmativa, de orientar acerca de cómo llevar a cabo dicha evaluación (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2013, p.3).

Para asegurar la calidad de la investigación evaluativa pueden utilizar las **listas de estándares**, que son listas de claves de control introducidas por Scriven en 1967. Hoy habla este autor de "Key Evaluation Checklist" para señalar los estándares de la metaevaluación, la evaluación que se dirige a la propia evaluación de forma reflexiva. Las listas de estándares facilitan la planificación y evaluación (metaevaluación formativa) y al actuar sobre la evaluación se convierten en metaevaluación sumativa. La utilización de **criterios** es necesaria para determinar el mérito, el valor y las normas que se deben aplicar y favorece la comparabilidad. El valor es el nivel de logro en relación con el criterio, que facilita la emisión de juicios evaluativos fácilmente inteligibles y comunicables. La ciencia de la evaluación ha de atender en primer lugar a las necesidades y estar libre de costes, de prejuicios y de metas (Sttuflebeam y Scriven).

sabías que...

El Joint Committe (https://jcsee.org/program/) ha desarrollado 30 normas o estándares para la evaluación de programas que se dividen en cinco categorías: utilidad de la información que aporta a la evaluación, viabilidad, honradez o adecuación, precisión y responsabilidad.

U: NORMAS DE UTILIDAD

U1 Credibilidad del evaluador

U2 Atención a las audiencias

U3 Fines negociados

U4 Valores explícitos

U5 Información relevante

U7 Oportuna y adecuada comunicación y presentación de los informes

U8 Preocupación por las consecuencias y la influencia

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

F: NORMAS DE VIABILIDAD

F1 Gestión de proyectos

F2 Procedimientos prácticos

F3 Viabilidad contextual

F4 Uso de recursos

P NORMAS DE LEGITIMIDAD

P1 Orientación de confianza e integradora

P2 Acuerdos formales

P3 Derechos humanos y respeto

P4 Claridad y equidad

P5 Transparencia y divulgación

P6 Conflictos de intereses

P7 Responsabilidad fiscal

A NORMAS DE PRECISIÓN

A1 Conclusiones y decisiones justificadas

A2 Información válida

A3 información fiable

A4 Descripciones explícitas del programa

A5 Gestión de la Información

A6 Diseños y análisis adecuados

A7 Razonamiento explícito de la evaluación

A8 Comunicación y presentación de los informes

E NORMAS DE RESPONSABILIDAD DE LA EVALUACIÓN

E1 Documentación de la evaluación

E2 Metaevaluación interna

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

E3 Metaevaluación externa

En particular, la evaluación de proyectos sociales requiere previamente que se atienda a los principios de transparencia, independencia, imparcialidad, participación, utilidad, eficiencia, derechos humanos, diversidad cultural y sostenibilidad ambiental. Sus principales características son (Perea Arias, 2010):

- Carácter útil y práctico
- Sistematicidad
- Necesidad de flexibilidad
- Ajuste a los plazos temporales
- Centrada en políticas, planes, programas y proyectos, nunca en personas.
- Emisión de juicios de valor
- Realizada en distintas fases
- Diversos objetos de evaluación: diseño, proceso, efectos o resultados,
- Criterios de evaluación: eficacia, eficiencia, pertinencia, impacto y viabilidad.

3.2. Funciones de la evaluación de programas

Hay dos funciones fundamentales según Scriven (1967) en la evaluación de programas: la formativa, que supone la mejora del programa durante su desarrollo y la sumativa, que se realiza en la finalización del programa. La **evaluación formativa** está centrada en el proceso y en la obtención de datos útiles para la mejora; se trata de dar información al participante y no tanto sobre el participante (Zabalza, 1990). En esta línea los tradicionales criterios de fiabilidad y validez se sustituyen por los de **utilidad, viabilidad práctica, conveniencia y precisión** (Joint Committee on Standard for Educational Evaluation). La finalidad transformadora de la evaluación (Santos, 1993) persigue la mejora institucional y el desarrollo profesional y personal de los implicados. De este modo la evaluación formativa genera datos útiles para la mejora del proceso (diseño de un material, recursos, métodos, etc.), pues comienza

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

con el inicio del programa y se mantiene durante su aplicación. Además, al dotar de información sobre el proceso conviene a la evaluación sumativa, pues es utilizada por esta para recapitular el programa en su conjunto.

La **evaluación sumativa** recoge toda la información del programa y sus resultados al finalizar determinados periodos temporales o bien al finalizar el mismo, por lo que tiene un carácter conclusivo. Si bien, la evaluación auténtica está al servicio de la mejora, por lo que se trata de un cierre orientado a futuras acciones. Es decir, la recogida final de información sirve de forma prospectiva y formativa: para la mejora en la toma de decisiones en la futura aplicación o rediseño del programa y por su carácter formativo, como catalizador de mejoras en los participantes o en la comunidad.

La dimensión de un proyecto condiciona el modo en que se evalúa, así un proyecto pequeño puede quedar bien cubierto con la especificación de los objetivos y los resultados esperados. Ahora bien, los proyectos educativos y sociales grandes y complejos, por la naturaleza de los procesos, requieren la **supervisión** como garantía de **eficiencia** y la **evaluación** como garantía de **efectividad**. Las acciones de supervisión tienen la función de seguir sistemáticamente las actividades en ejecución y las acciones de evaluación se centran en los beneficios directos (**resultados**) y los indirectos (**impactos**). Supervisión y evaluación son complementarios y se nutren de los datos obtenidos a través de los **indicadores** de realización. Esto es vital para llevar a cabo la función de la **evaluación como control**. En esta función la evaluación permite medir los resultados obtenidos con las acciones ejecutadas para conducir la toma de decisiones. En este sentido se habla de la **rendición de cuentas (*accountability*)** como el "compromiso de informar los resultados a quienes tienen derecho a saber" (Martínez-Mediano, 2017, p. 47). Se refiere a diferentes sectores, tales como los implicados en la acción, quienes la reciben, las familias, la administración, los inversores y la sociedad en última instancia. Se trata de un ejercicio responsable, como deber ético de transparencia, ligado a la autonomía en la que acontece la evaluación. En concreto, la inversión o subvención económica que permite el desarrollo de los proyectos requiere una justificación que se convierte en un ejercicio de rendición de cuentas durante el desarrollo y en el modo en que se obtienen los resultados.

También se habla de la función de **aprendizaje** ("se aumenta el conocimiento sobre los aspectos conceptuales y prácticos que inciden en el fenómeno en el que se desea influir, y sobre cómo mejorar la ejecución y gestión de una actuación e intervención" (Perea Arias, 2010, p.38) e **intervención**, que orienta la actuación para influir en su comportamiento. La actividad evaluativa bien integrada en las organizaciones sirve a la calidad de las mismas gracias a la retroalimentación sobre la propia práctica y al crecimiento profesional de sus participantes.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Y, por último, es muy relevante la función de **comunicación**, que es propia de la evaluación, pues fundamentalmente aporta información útil para la mejora y habitualmente se presenta en forma de **informe**. Proporcionar información es el centro de la evaluación para la toma decisiones posteriores y para la propia determinación del mérito y valor de un programa. El flujo de datos que analiza las necesidades, el contexto, el desarrollo y la **difusión de los resultados** cumple una función comunicativa por excelencia.

Conviene informar de las funciones de la evaluación a los participantes (Martínez-Mediano, 2017). De hecho, también el propio evaluador desarrolla funciones diversas en virtud de su relación: autoevaluación o evaluación interna, evaluación externa o certificada (por ejemplo, el reconocimiento de calidad EFQM).

Desde la óptica de la cooperación al desarrollo, además de las funciones propias de los proyectos orientados a la contribución del desarrollo humano, la lucha contra la pobreza y a favor de los derechos, las evaluaciones son un medio para generar aprendizajes que permitan mejorar la eficacia y la calidad del sistema, contribuir a la transformación de la realidad y obtener elementos para la transparencia y la rendición de cuentas (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2013). Se sintetizan en este diagrama así las funciones de la evaluación del desarrollo, que bien pueden hacerse extensibles a otras realidades educativas y sociales:

Figura 1. Funciones de la evaluación del desarrollo, aplicables a todos los programas. Fuente: Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (2013).

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.3. Componentes o elementos de la evaluación

Los elementos de la evaluación de programas se refieren al programa mismo y a sus componentes: las funciones a las que atiende, la metodología empleada (diseño, métodos, información, técnicas e instrumentos, registro y análisis, criterios de evaluación, referencias y decisiones) y el informe (Pérez Juste, 2000, p. 275).

Existen determinados requisitos que deben ser respetados en todas las fases de la evaluación, que solemos llamar criterios de evaluación. Los criterios hacen referencia a ideas-marco que permiten establecer valoraciones para una realidad. Estos deben estar elaborados de forma participativa, ser explicitados, claros, medibles, flexibles y ser aceptados por los implicados. Los programas se estructuran en función de objetivos, que a su vez analizan su logro en función de los criterios de evaluación. Cada criterio se define por indicadores, que son los elementos a valorar. Por ejemplo, en los programas de intervención socioeducativa los criterios pueden referirse a la planificación, metodología, recursos, valoración final del programa, etc. (Castillo y Cabrerizo, 2011).

En las evaluaciones "se trata de determinar la pertinencia de los objetivos y su grado de realización, la eficiencia de su desarrollo, la eficacia, el impacto y la viabilidad" (OCDE, 1995). En esta frase se resumen los cinco criterios principales de la evaluación: pertinencia, eficiencia, eficacia, impacto y visibilidad. La **pertinencia** guarda relación con la adecuación de los objetivos a las condiciones de aplicación, a la satisfacción de las necesidades de la población objeto de la intervención. Al revisar los objetivos y los resultados se puede constatar si se corresponden con las prioridades del problema señalado. La **eficiencia** correlaciona los recursos empleados con los resultados obtenidos, así el utilizar menos recursos y lograr más o mejores resultados puede ser una bondad del programa. Se mide cómo los recursos se aplican y si se obtienen los resultados previstos. La **eficacia** establece el nivel de consecución de metas y objetivos. Se atiende no ya a la mejor utilización de los recursos como en la eficiencia, sino al logro del objetivo general y los objetivos específicos. El **impacto** se refiere a los efectos provocados (planificados o no) tras la aplicación del programa en la población a la que se dirige. Puede ir más allá de los objetivos planteados inicialmente y se prolonga tras los resultados en términos de resonancia o efectos. El impacto ayuda a verificar las modificaciones que se han producido en la realidad ya sean de tipo económico, social, ambiental, etc. Por último, la **viabilidad** informa acerca de la posibilidad real de ejecutar el proyecto antes de comenzarlo con un análisis de la situación real, durante su ejecución porque existen los recursos suficientes y al finalizar.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

ej ejemplo

Se exponen a continuación algunas preguntas posibles para la aplicación de estos componentes de la evaluación (adaptado de Pérez Serrano, 2016, 81-82):

Pertinencia:

- ¿Responde el proyecto a las prioridades incluidas en los documentos programáticos de la institución responsables de la gestión?
- ¿Constituye el proyecto una prioridad para el grupo beneficiario?

Eficacia

- ¿Tiene el proyecto objetivos específicos claros?
- Los objetivos específicos del proyecto ¿disponen de indicadores operativos que permitan valorar sus logros?

Eficiencia

- ¿Los medios están bien descritos y son necesarios para la realización de las actividades?
- ¿Todas las actividades planificadas son esenciales para la consecución de los resultados?

Impacto

- ¿Se han analizado y previsto los posibles efectos positivos del proyecto?
- ¿Se han detectado efectos negativos en la intervención?

Viabilidad

- ¿Están implicados los beneficiarios en la concepción, gestión y sostenimiento del proyecto?
- ¿Realiza el proyecto un buen manejo de los recursos del contexto?

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

3.4. Fases de la evaluación

Para responder a la pregunta de cuándo evaluar es conveniente advertir de nuevo que la evaluación debe ser constante en todo proyecto, aunque se determinen tiempos concretos para un análisis pormenorizado. Se suelen señalar estas tres fases de evaluación:

- Evaluación inicial o de diagnóstico
- Evaluación del proceso o formativa
- Evaluación final o sumativa

La **evaluación de diagnóstico** es previa a la propuesta del proyecto pues contiene un análisis de la realidad de la que se parte. Se examina si determinada realidad se ha estudiado de forma clara, si es posible formular un proyecto operativo, cómo es percibido por las personas implicadas y cómo es su contexto y a quiénes beneficia dicha aplicación. Se trata de una valoración reflexiva que argumenta la justificación del proyecto, contando con las necesidades de a quienes se dirige. Incluye también la valoración del propio programa de forma preventiva.

La **evaluación de proceso** genera información útil para la toma de decisiones durante el desarrollo de las acciones previstas. Tiene un carácter comprobador sobre lo que se interviene y sirve para recibir información para la mejora tras la observación y análisis de las actividades con la aplicación de pruebas de diagnóstico. Esta fase de evaluación es continua y ha sido caracterizada como sistemática, permanente, integral, consecuente, de proceso científico, coordinado y participativo, personalizada y con valor de diagnóstico (Castillo y Cabrerizo, 2011, p. 78)

La **evaluación final o sumativa** tiene lugar al finalizar la aplicación como suma de todas las evaluaciones previas y como ejercicio sintético de la información global: cuáles han sido los resultados y cómo afectan a sus beneficiarios. Suelen concretarse a través de indicadores que permitan la comparación con futuras evaluaciones.

Para Pérez Juste (2000) existiría una cuarta fase, la institucionalización de la evaluación del programa, que aseguraría su integración en diversos ciclos de mejora.

ej ejemplo

Siguiendo la aplicación del modelo CIPP de Stufflebeam se evalúa el contexto, la entrada, el proceso y el producto en las siguientes fases de los programas de educación emocional (Álvarez González, 2011):

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

1. Elaboración del plan de evaluación:

   a) ¿Cuál es el objetivo de la evaluación?

   b) ¿Quién recibirá los resultados de la evaluación?

   c) ¿Quiénes son los encargados de la evaluación?

   d) ¿Qué se tiene que evaluar?

   e) ¿Cuándo se tiene que evaluar?

   f) ¿Cuáles son los criterios de evaluación?

2. Instrumentación y recogida de la información

   a) ¿Qué conviene tener en cuenta para la selección de los instrumentos?

   b) ¿Qué tipos de instrumentos y recursos podemos utilizar?

3. Análisis y valoración de la información

   a) ¿Qué aspectos se tendrán en cuenta en el análisis?

   b) ¿Qué fases incluye el análisis y valoración de resultados?

3. Presentación de resultados

   a) ¿Cuál es el propósito de la presentación de resultados?

   b) ¿Qué aspectos debe tener en cuenta un informe de evaluación?

3.5. Enfoques y tipos de evaluación

Existen multitud de **modelos** de evaluación, que pueden clasificarse en función del para qué se evalúa. Siguiendo la recomendación de algunos autores, también podemos hablar de diversos **enfoques** en la evaluación de programas (Stufflebeam, 2001; Stake, 2006). Conviene hacer notar que la innovación, siendo un fenómeno

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

multidimensional y complejo, exige una evaluación orientada al proceso y al significado de las propuestas de cara a la mejora. La atención de los programas sociales y educativos se refiere finalmente a las personas, por lo que su evaluación repercute en sus interpretaciones y valoraciones, el contexto social en el que se producen y al que afectan y, a fin de cuentas, en el desarrollo que se produce en estos sujetos.

ej ejemplo

Una propuesta aplicada a recursos educativos en un centro de secundaria (Barbosa y Moura, 2018, p.115):

	ELEMENTOS DEL PROYECTO	EJEMPLOS EN UN PROYECTO DE MATERIALES DIDACTICOS PARA ESO
SUPERVISIÓN	ENTRADA (Recursos, insumos)	- Recursos financieros - Equipos de trabajo - Plan de acción
	PROCESO (Trabajos, actividades)	- Actividades de desarrollo de materiales didácticos - Tareas específicas para equipos de trabajo - Actividades de verificación de los materiales producidos
	SALIDA (Productos, servicios)	- Textos producidos - Profesores que finalizan los cursos - Libros impresos distribuidos en escuelas y bibliotecas
EVALUACIÓN	RESULTADOS (Beneficios directos)	- Mejora del rendimiento de los profesores - Asimilación del contenido por los profesores - Uso de los libros nuevos en las bibliotecas del sistema
	IMPACTOS (Beneficios extendidos)	- Mejora del aprendizaje de los alumnos - Satisfacción con el trabajo escolar - Uso ampliado de los materiales didácticos en otros sistemas

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Para Angulo (1988) la **perspectiva transaccional** es la más acorde para evaluar las **microevaluaciones** de procesos humanos inciertos, que requieren metodologías cualitativas cercanas a los sujetos para transformar y hacer participar de las mejoras en la vida de las personas. Se constata desde hace años (Nicholls, 1983) como en la escuela la aplicación de innovaciones no es evaluada, sino simplemente seleccionada según las expectativas y creencias del docente, lo que no asegura unos parámetros mínimos de calidad en dichos programas. La investigación educativa sobre la evaluación de programas es vital para apoyar el desarrollo profesional docente.

Cabe referir ahora diversos modelos y enfoques que son relevantes para la evaluación de programas:

Modelo de réplica o evaluación respondiente de Stake (2000), la cual va más allá de las necesidades de los patrocinadores de la misma, para responder a las preocupaciones e intereses de todas las personas implicadas con el proceso evaluativo. Este autor centra la importancia del proceso en las personas, por lo que el estudio de casos dentro del corte naturalista será el instrumento adecuado para la evaluación entendida como servicio. En este modelo o enfoque los participantes en el programa dan forma al diseño y opinan sobre la calidad del programa, con tres elementos básicos: contextualización, participación y comunicación.

En el **enfoque democrático deliberativo** de McDonald y House debería tratarse de estudios inclusivos, abiertos al diálogo y donde se produzca deliberación (Gómez, 2008). Por otro lado, en el **modelo de Alkin** (1969) tras la elección del problema (análisis de necesidades y priorización) se decide el programa y se implementa. Se da una evaluación del proceso que sirve de mejora del programa (se recoge información útil para su optimización) y se finaliza con la certificación, que recoge y valora informaciones sobre los efectos del programa.

De la Torre (1994) proponía un **modelo comprensivo** de evaluación de las innovaciones atendiendo a las dimensiones del para qué, el objeto de la evaluación, los agentes y los procedimientos.

Entender la evaluación como el proceso de delinear, obtener y proporcionar información útil que permita enjuiciar las alternativas de decisión (Sttuflebeam, 1987), inaugura el **modelo CIPP** (contexto, input o entrada, proceso y producto). En el contexto se recoge información para la toma de decisiones sobre la implantación y el diseño. La entrada sirve para obtener elementos de juicio que justifiquen el plan, el proceso se refiere a la verificación de la puesta en práctica y el producto son los logros de la intervención que pueden referirse a la eficacia, eficiencia, efectividad y/o impacto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

El **modelo de Pérez Juste** (1992) parte de que toda actividad puede ser mejorada y es mejorable, tanto el programa al que se dirige la evaluación, como las personas y el conjunto de la sociedad donde se produce. Para ello diferencia tres momentos: en el programa en si mismo al inicio (donde se valora la calidad intrínseca del programa, la adecuación a los destinatarios y a la situación de partida), en su desarrollo (se atiende a la ejecución y el marco contextual) y en sus resultados al final (que contiene los logros, su valoración y la continuidad del programa).

El **modelo de gestión de calidad** es un enfoque basado en procesos, ampliamente desarrollado en la actualidad a través de las normas ISO o el Modelo de Excelencia de la EFQM. En el año 2000 se publican las normas de la familia ISO 9000, llamadas ISO 9000:2000 (en España UNE-EN ISO 9000). Se habla de modelos de Gestión de la Calidad Total, basados en la excelencia y en el cumplimiento de estándares. Para la gestión y dirección de proyectos existe una NORMA ISO 21500.

Por último, el **enfoque del marco lógico** muestra las relaciones entre los elementos y es una herramienta de gestión que facilita la planificación, ejecución y evaluación de proyectos. Sirve para la toma de decisiones y fomenta la participación a través de la discusión y el consenso en las intervenciones. Utiliza una Matriz del Marco Lógico que puede verse a continuación:

	Resumen narrativo	Indicadores objetivamente verificables	Medios de verificación	Hipótesis
Objetivo general				
Objetivo específico				
Resultados				
Actividades	Tareas	Recursos	Costes	

(Fuente: Pérez Serrano, 2016)

Dependiendo de los criterios que se establezcan pueden variar las **tipologías de evaluación**, por lo que aquí referiremos dos clasificaciones amplias que son útiles para abordar esta cuestión (Pérez Serrano, 2016: 90-95; Pino-Juste, 2017, 50-57).

- Según la temporalidad: evaluación previa o a priori; procesual o formativa, final, sumativa o de cierre y posterior o de impacto. Para Pino-Juste (2017) cabría distinguir entre el momento de la evaluación (inicial,

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

continua o final) y el criterio de la función predominante (diagnóstica, formativa o evaluativa).

- Según la naturaleza: descriptiva o explicativa.
- Según los protagonistas: interna, externa, mixta y participativa o bien se habla de autoevaluación, coevaluación o heteroevaluación.
- Según los niveles de planificación: normativa, estratégica y operativa.
- Según los instrumentos utilizados: cuantitativa o cualitativa. Mixta.
- Según el nivel de explicitación: explícita o implícita.
- Según los agentes: interna o externa.
- Según la extensión: global o parcial.
- Según los criterios de comparación: autorreferencial o heterorreferencial.

3.6. Técnicas e instrumentos

Las técnicas de evaluación son un término amplio, que reúne métodos operativos en función de diversos criterios (sujetos, recursos, tiempo, contenidos, referencias, perspectiva, agente...). Las técnicas de recogida de datos pueden responder a una **metodología cuantitativa o cualitativa**, según se pretenda una explicación de la realidad o comprenderla en su complejidad. De este modo hay técnicas cuantitativas (como la encuesta), cualitativas (como la entrevista) y se suelen añadir las técnicas participativas en el ámbito social, que estarían a medio camino entre ambas (como el análisis de acontecimientos críticos o el diagrama de Venn). Bisquerra (2009) señala estos criterios para la elección de la metodología cuantitativa o cualitativa: finalidad, grado de intervención, datación y relación. El grado de intervención puede hacer referencia a una investigación experimental, cuasi-experimental, expostfacto o naturalista. La datación trata sobre la naturaleza de los datos según sean de carácter cualitativo o cuantitativo y el criterio de la relación distingue la investigación individual, participativa y colaborativa. En múltiples ocasiones se opta por la **triangulación metodológica** (se utilizan distintas técnicas para estudiar una realidad) y lo que se ha dado en denominar **metodología mixta o multimétodo.** La complementariedad metodológica es ideal para no olvidar, por ejemplo, los procesos o los contextos, si solo se atendiera a los resultados. También lo es para abordar problemas sociales y

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

educativos que se caracterizan por ser complejos, siempre que se cumplan exigencias mínimas que validen la investigación y la hagan fiable.

En el entorno educativo podemos incluir las siguientes técnicas de evaluación (Pino-Juste, 2011, p. 260-261): test, informes o pruebas escritas, observación, análisis de contenido, encuestas, metacognitivas o de metaaprendizaje (mapas conceptuales de Novak) y los entornos virtuales

Las técnicas cualitativas más usuales son la observación sistemática mediante categorías, listas de control o escalas de estimación o bien no sistemática gracias a las notas de campo, registros o diarios. Otras técnicas de evaluación propias del ámbito social son la técnica DAFO, listas de control, cuestionario, observación, entrevistas, grupos de discusión, análisis de contenido o de documentos, técnica Delphi, etc.

La **observación** puede ser no participante, participante, de participación-observación o de autoobservación. Se suelen obtener unidades de información aislables, siempre en base a una referencia del grupo. Los indicadores de comportamiento (Barbosa: 2018, 116) son la "medida que identifica las características de las entradas, los procesos, las salidas (o productos), los resultados, y los impactos de un proyecto". Los indicadores educativos son estadísticas con aspectos del comportamiento del sistema en relación con sus objetivos sociales, que permiten la comparación entre diferentes sistemas y a lo largo del tiempo. Para construir los indicadores es preciso tener bien definidos los elementos del proyecto: la concreción facilitará la elaboración de los indicadores para obtener medidas objetivas, cuantificables y separables por criterios. Deberían referirse a aspectos sustantivos, ser utilizados de forma independiente para cada objetivo, que reflejen hechos objetivos, sean verosímiles y derivados de la aplicación del programa, cuya obtención sea sencilla y respondan a una verificación objetiva, observable por cualquier persona que use el indicador. Por ejemplo, el Informe de la fundación Van Leer (2008) señala 8 criterios para medir la calidad en educación infantil:

- Involucración de los adres en los proyectos educativos
- Adecuada interacción adulto-niño
- Programa adecuado (intenciones claras y relevantes)
- Sistema de monitoreo y evaluación de programa
- Espacios físicos adecuados y organizados

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Rutinas estables
- Capacitación permanente del equipo de trabajo
- Evidencia de que los niños asumen un rol activo en sus aprendizajes por medio del juego
- Evaluaciones contextualizadas y participativas

Estos criterios se engloban dentro de los indicadores y se diseñaría un instrumento ad hoc como la rúbrica de evaluación para obtener una medida objetiva del programa; así puede verse a continuación para programas de primera infancia (Secanilla, 2016):

- Indicador 1: El programa facilita el desarrollo, el aprendizaje y la socialización del niño
    - Criterios: utilización de rutinas cotidianas, respetando las necesidades y el ritmo de cada niño; práctica en juegos simbólicos, motores y uso de reglas; uso de diversos lenguajes, etc.
- Indicador 2: El programa ajusta el ambiente material y los espacios para garantizar el desarrollo óptimo del niño
    - Criterios: estructuración del ambiente material; utilización del mobiliario; aprovechamiento de los recursos, etc.

Finalmente, la orientación hacia la mejora requiere de todo el proceso estructurado y sistemático de la evaluación y puede concretarse en el diseño de un **plan de mejora** (Cantón, Grande y Cañón, 2020). Este debe definir los aspectos que tratará, el problema clave y su origen, la formulación de soluciones, el plan de acción y el seguimiento con la metodología a emplear y la formación de los equipos bajo de dirección de los responsables y/o participantes.

referencias externas

- El Instituto de Evaluación de la Universidad Western Michigan: https://wmich.edu/evaluation.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

- Joint Committee on Standard for Educational Evaluation: https://jcsee.org/program/.

- Instituto Nacional de Evaluación Educativa: https://www.educacionyfp.gob.es/inee/portada.html

tareas

Como actividad de aplicación práctica se propone el análisis comparativo de instrumentos para la recogida de datos y la evaluación de un proyecto innovador incluyendo las propuestas de mejora.

1. Haga una investigación sobre las técnicas de recogida de datos y resuma la información en un cuadro comparativo. Analice los puntos débiles y los puntos fuertes para un proyecto educativo de lenguas en educación secundaria.

2. Seleccione un proyecto innovador real de un centro escolar o del ámbito social. Suponga que se le encarga evaluarlo respondiendo a las siguientes cuestiones:

   a) Objetivos de la evaluación que va a realizar.

   b) Criterios e Indicadores de la evaluación.

   c) Planificación de la evaluación.

   d) Personas implicadas.

   e) Propuestas de mejora

IDEAS CLAVE

La evaluación ha de tener en cuenta los objetivos, resultados y los demás componentes, pero sobre todo debe atender a las personas implicadas en cada proyecto.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Evaluar programas es reflexionar y valorar de forma objetiva para elaborar las mejoras necesarias. Las recomendaciones parten de los datos obtenidos en la evaluación y serán tan ricas como amplios los elementos evaluados.

Los enfoques o modelos de evaluación, además de las teorías que subyacen al diseño, condicionan la elección de diferentes formas de analizar un proyecto, por lo que puede ser muy favorable acudir a la complementariedad metodológica e incluso utilizar diferentes técnicas e instrumentos.

La evaluabilidad determina la necesidad de la evaluación, que se objetiviza gracias a la metaevaluación.

Se utilizan criterios (pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto y viabilidad) y normas para la evaluación mediante las listas de control con estándares. Los indicadores facilitan el análisis y seguimiento de la evaluación.

La evaluación puede tener funciones formativa o sumativa, de supervisión y control, de aprendizaje, de comunicación o de mejora y transformación.

El proceso evaluativo al servicio de la innovación culmina con la elaboración de un plan de mejora, donde la introducción de cambios suponga una mejora real.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez González, M. (2011). *Diseño y evaluación de programas de Educación Emocional.* Wolters Kluwer.

Angulo, F. (1988). La evaluación de programas sociales: de la eficacia a la democracia, *Revista de Educación*, *286*, 193-207.

Barbosa, E. y Moura, D. (2018). *Proyectos educativos y sociales. Planificación, gestión, seguimiento y evaluación*. Narcea.

Bisquerra, R. (2009). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.

Cantón Mayo, I., Grande De Prado, M. y Cañón Rodríguez, R. (Coords.). (2020). *Diseño de mejoras educativas*. Editum. Ediciones de la Universidad de Murcia.

Castillo, S. y Cabrerizo, J. (2011). *Evaluación de programas de intervención socioeducativa. Agentes y ámbitos.* Pearson Educación.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

De la Torre, S. (1994). *Innovación curricular. Proceso, estrategias y evaluación*. Dykinson.

Fundación Bernard van Leer (2008). *Espacio para la infancia*. https://espacioparalainfancia.online/

Gómez Ruiz, M. A. (2008). ¿Cómo se participa en la evaluación de programas? análisis de tres enfoques de evaluación y de participación. *Tavira: Revista de ciencias de la educación*, *24*, 77-97.

Martínez Mediano, C. (2017). *Evaluación de programas*. UNED.

Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (2013). *Política de evaluación de la cooperación española.* https://www.cooperacionespanola.es/es/politica-de-evaluacion-de-la-cooperacion-espanola.

Nichols, A. (1983). *Managing educational innovations*. Allen & Unwin.

Perea Arias, O. (coord.) (2010). *Guía de Evaluación de Programas y Proyectos Sociales.* Plataforma de ong de acción social. https://www.plataformaong.org/recursos/195/guia-de-evaluacion-de-programas-y-proyectos-sociales

Pérez Juste, R. (1995): Evaluación de programas educativos, en A. Medina Rivilla y L.M. Villar Angulo (Edits). *Evaluación de Programas Educativos, Centros y Profesores.* Univérsitas, 73-106.

Pérez Juste, R. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. *Revista de Investigación Educativa,* 2000, *18* (2), 261-28.

Pérez Juste, R. (2006). *Evaluación de programas educativos.* Madrid: La Muralla.

Pérez Serrano, G. (2016). *Diseño de Proyectos Sociales. Aplicaciones prácticas para su planificación, gestión y evaluación*. Narcea.

Pino Juste, M. (2011). La Evaluación del Aprendizaje. En Cantón Mayo, I. y Pino Juste, M. (2011) (Coord). *Diseño y desarrollo del curriculum*. Madrid: Alianza Editorial.

Pino Juste, M. (2017). Diseño y Evaluación de Programas Educativos. En Pino Juste, M. (Coord). *Diseño y Evaluación de Programas Educativos en el Ámbito Social. Actividad Física y Dramaterapia* (pp. 41-61). Alianza.

Santos Guerra, M. A. (1993). *La evaluación: un proceso de diálogo, comprensión y mejora*. Aljibe.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

Scriven, Michael (1967). "The methodology of evaluation", en R. W. Tyler, R. M. Gagne y M. Scriven (eds.). *Perspectives of curriculum evaluation*. Rand McNally.

Secanilla, E. (2016). *La atención psicoeducativa en la primera infancia*. UOC.

Stake, R. (2000). Program evaluation, particularly responsive evaluation. En D.L. Stufflebeam, G.F. Manaus y T. Kellaghan (editores). *Evaluation Models. Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation.* Kluwer Academic Publisher.

Stake, R.E. (2006). *Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares*. Graó.

Stufflebeam D.L. (2001). *Evaluation Models. New Directions for Evaluation*, *89*, 7-106.

Stufflebeam, D. L. (1981). "Metaevaluation: concepis, standars and uses", en Berkl, R. (Ed.) (1982). *Educational evaluation methodology*: The state of the art. University Press

Tejada, J. (1999). La evaluación: su conceptualización. En Jiménez, B. (ed.) y otros, *Evaluación de programas, centros y profesores*, Síntesis, 25-56.

Zabalza, M. A. (1990). Evaluación orientada al perfeccionamiento. *Revista española de Pedagogía*, *48* (186), 295-317.

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2

© Editorial Dykinson — ISBN: 978-84-1377-808-2